INCOR®

Superior Pump
Système d'assistance cardiaque implantable

Mode d'emploi
destiné au patient Éd. 6

5000160x02

5000160x02

Votre interlocuteur dans l'établissement de soins :

Ce mode d'emploi concerne les versions suivantes :

- Logiciel de la commande moteur : à partir de la version 4.23
- Logiciel de l'unité de commande : à partir de la version 6.106
- Logiciel du programme de monitorage : à partir de la version 2.4

Homologation et déclaration de conformité

CE 1275

Le système d'assistance cardiaque implantable INCOR (numéro UMDNS 10-847) est conforme aux exigences de base de la directive 90/385/CE du 20 juin 1990 relative aux dispositifs médicaux implantables actifs. INCOR porte le marquage CE depuis 2003.

Berlin Heart GmbH
Wiesenweg 10
12247 Berlin
Allemagne

© 2012-06 Berlin Heart GmbH Tous droits réservés.

Votre système INCOR fonctionne avec la vitesse de rotation suivante :

Vitesse de rotation	Réglée par	Date

Ce mode d’emploi destiné au patient ne peut pas être reproduit (dans son intégralité ou partiellement), communiqué, transféré sur support électronique, enregistré dans un système de traitement des données ni traduit dans une autre langue sans le consentement écrit de la société Berlin Heart GmbH.

Ce mode d’emploi destiné au patient a un caractère uniquement informatif. Le contenu de ce mode d'emploi peut à tout moment être complété, modifié ou actualisé sans préavis.
Les versions précédentes de ce mode d'emploi destiné au patient sont rendues caduques par la publication de cette édition.

Toutes les traductions de ce mode d’emploi destiné au patient ont été réalisées et vérifiées consciencieusement. Cependant, seule l’édition allemande de ce mode d’emploi a valeur légale.

Licences et marques

Berlin Heart®, EXCOR® et INCOR® sont des marques de la société Berlin Heart GmbH. Elles sont protégées en Allemagne et dans d'autres pays.

Toutes les autres dénominations commerciales mentionnées dans ce mode d’emploi sont soumises aux droits de leurs propriétaires respectifs. Il est du ressort de l'utilisateur de prendre connaissance de la législation relative à l'utilisation des dénominations figurant dans la présente publication et de la respecter.

Table des matières

1	**Introduction**	**1**
2	**Consignes de sécurité importantes**	**3**
2.1	Conditions d'utilisation	4
2.2	Configuration	5
2.3	Travailler avec l'ordinateur	6
2.4	Manipulation	6
2.5	Messages et mesures	10
2.6	Combinaison avec d'autres produits / procédés	12
3	**Informations générales sur le produit**	**15**
3.1	Risques et effets secondaires	15
3.2	Durée de vie du produit	15
3.3	Maintenance	15
4	**Votre circulation sanguine avec INCOR**	**17**
5	**Description**	**21**
5.1	Unité de commande INCOR	21
5.2	Batteries INCOR	24
5.3	Bloc d'alimentation INCOR	27
5.4	Station de chargement INCOR	28
5.5	INCOR Smart Bag	33
5.6	Set de protection de câble INCOR	34
5.7	Control & Monitoring Station INCOR	35
6	**Utilisation au quotidien**	**37**
6.1	Contrôle des avertisseurs	38
6.2	Raccordement du bloc d'alimentation au réseau électrique	38
6.3	Branchement et débranchement de la fiche de sécurité	39
6.4	Utilisation de la sacoche INCOR Smart Bag	41
6.4.1	Sangle et boucle à déclenchement rapide	41
6.4.2	Fixation des batteries	45
6.5	Passage du mode sur batteries au mode secteur et inversement	45
6.6	Remplacement des batteries	47
6.7	Chargement et calibrage des batteries	49

6.7.1 Chargement de la batterie dans la station de chargement 50
6.7.2 Calibrage de la batterie dans la station de chargement 52
6.8 Précautions particulières à prendre… 54
6.8.1 ... lors de la toilette ou de la douche 54
6.8.2 ... pendant votre sommeil 55
6.8.3 ... si vous dépendez du mode sur batteries pendant une période prolongée 55
6.9 INCOR Utilisation du set de protection de câble 56
6.9.1 Pose de la protection de câble 56
6.9.2 Nettoyage de la protection de câble 57
6.10 Nettoyage des composants 60
6.11 Soins des plaies et réfection du pansement 61

7 Utilisation de l'ordinateur 67
7.1 Vue d'ensemble 67
7.2 Fonctions du programme de monitorage 70
7.3 Bases du programme 71
7.3.1 Mise sous tension de l'ordinateur : démarrage du programme de monitorage 72
7.3.2 Mise hors tension de l'ordinateur : quitter le programme de monitorage 73
7.3.3 Saisies dans le programme de monitorage 73
7.4 Élément de menu : Messages 74
7.5 Élément de menu : Valeurs actuelles 76
7.6 Élément de menu : Service 77
7.7 Élément de menu : Quitter 78

8 Messages et mesures 79
8.1 A01 Remplacer la batterie principale 82
8.2 A11 Remplacer la batterie de réserve 83
8.3 A02 Batterie principale non branchée 84
8.4 A12 Batterie de réserve non branchée 84
8.5 HA01 Durée de fonctionnement restante de la batterie principale < 20 min 85
8.6 HA04 Cycle de calibrage de la batterie principale nécessaire 86
8.7 HA14 Cycle de calibrage de la batterie de réserve nécessaire 86
8.8 HA05 Batterie principale à remplacer 87
8.9 HA15 Batterie de réserve à remplacer 88

8.10 H30 Dysfonctionnement provisoire de l'unité de commande 88
8.11 H31 Réinitialisation à la suite d'une erreur interne..... 89
8.12 H40 Arrêt provisoire de la pompe 89
8.13 H50 Aucune pompe branchée 90
8.14 EA03 Batterie principale trop chaude 91
8.15 EA10 Batterie de réserve défectueuse 92
8.16 EA13 Batterie de réserve trop chaude..... 93
8.17 E00 Alimentation électrique non garantie 94
8.18 E20/ E21/ E22 : adaptation nécessaire..... 94
8.19 E23 Unité de commande trop chaude 95
8.20 E24 Unité de commande trop froide 96
8.21 EF30 Unité de commande défectueuse..... 97
8.22 EF40 Arrêt de la pompe..... 97
8.23 EF50 Ligne percutanée déconnectée..... 98
8.24 EF60 Pompe trop chaude..... 99

9 Diagnostic et correction des erreurs 101
9.1 Unité de commande..... 101
9.1.1 L'unité de commande affiche A01 ou A11 lors du raccordement d'une batterie chargée 102
9.1.2 L'affichage numérique affiche des valeurs im probables ou impossibles 102
9.1.3 Un avertisseur de l'unité de commande est défectueux 102
9.1.4 Des segments individuels de l'affichage numérique sont défectueux 103
9.1.5 Suite de sons lente (. . .) 103
9.2 Bloc d'alimentation..... 104
9.3 Batteries..... 104
9.4 Station de chargement..... 105
9.4.1 La DEL du triangle de signalisation clignote 105
9.4.2 DEL du triangle de signalisation allumée 106
9.5 Programme de monitorage 107
9.5.1 Représentation des tracés gelée 107
9.5.2 Le message est affiché dans le programme de monitorage, mais pas sur l'unité de commande. 107
9.5.3 Valeurs différentes dans le programme de monitorage et l'unité de commande 108
9.5.4 Le programme de monitorage affiche des valeurs improbables ou impossibles 108
9.5.5 Message : la communication avec l'unité de commande est interrompue 108
9.5.6 Moniteur noir, impossible de démarrer l'ordinateur ... 109

9.5.7 Plantage du logiciel, le programme de monitorage ne fonctionne pas 109
9.6 Mesures d'urgence 110
9.6.1 Remplacement de l'unité de commande 110
9.6.2 Adaptation de la vitesse de rotation via l'unité de commande 114

10 Tableaux de compatibilité électromagnétique 117
10.1 Émissions électromagnétiques 117
10.2 Immunité aux interférences électromagnétiques - partie 1 118
10.3 Immunité aux interférences électromagnétiques - partie 2 121
10.4 Distances de protection recommandées entre les émetteurs HF portables et mobiles et INCOR 125

11 Annexe 127
11.1 Les composants et documents suivants vous sont fournis par l'établissement de soins : 127
11.2 Caractéristiques techniques 128
11.3 Affichages de l'unité de commande 135
11.4 Tableau synoptique : messages, alarmes sonores, mesures à prendre 136
11.5 Symboles 141

1 Introduction

Votre médecin et vous-même avez opté pour le système d'assistance cardiaque implantable INCOR® Superior Pump (désigné ci-après plus brièvement par : INCOR).

Le présent mode d'emploi est destiné à vous aider à utiliser de façon sûre et confortable votre système INCOR.

Pour votre propre sécurité, lisez attentivement ce mode d'emploi. Respectez toutes les consignes de sécurité et exercez-vous à effectuer toutes les opérations décrites dans ce mode d'emploi. Utilisez les composants INCOR uniquement tel que décrit dans ce mode d'emploi.

Pour toute aide supplémentaire, adressez-vous à votre interlocuteur dans l'établissement de soins cardiologiques. Son numéro de téléphone figure en première page de ce mode d'emploi.

Ce mode d'emploi contient les symboles suivants :

⚠ DANGER	Réfère à une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **cause** des blessures graves ou la mort.
⚠ AVERTISSEMENT	Réfère à une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **peut causer** des blessures graves ou la mort.
⚠ ATTENTION	Réfère à une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible de causer des blessures légères ou modérées. Des détériorations du dispositif sont possibles.
REMARQUE	Réfère à des pratiques ne mettant pas les personnes en danger. Des détériorations du dispositif sont possibles.

CONSEIL

Ce logo indique des mesures et des techniques de travail éprouvées lors de l'utilisation du système INCOR et que nous recommandons.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

Le numéro de téléphone de votre interlocuteur dans l'établissement de soins figure en première page de ce mode d'emploi.

INSTRUCTION

1. Les instructions sont numérotées.

Autres caractéristiques de ce mode d'emploi :

- Les renvois vers d'autres documents ainsi que les désignations figurant sur les appareils apparaissent *en italique*.
- Touches : **<Touche1>**
- Raccourcis clavier : les touches individuelles sont combinées par le signe + : **<Touche1>** + **<Touche2>**.
- Les chaînes de logiciel sont représentées comme suit : **chaîne de logiciel**
- D'autres mises en évidence sont effectuées par l'utilisation de caractères **gras**.

2 Consignes de sécurité importantes

INCOR est un système d'assistance cardiaque implantable, à commande électrique. Comme pour tous les systèmes à commande électrique, un fonctionnement sûr et fiable d'INCOR n'est garanti qu'en cas d'utilisation conforme.

Une manipulation incorrecte du système INCOR peut entraîner un endommagement ou une panne des composants, voire une coupure de l'alimentation électrique !

Pour garantir votre sécurité et le fonctionnement correct de votre pompe, il est impératif de respecter les consignes suivantes pour vivre avec le système INCOR et l'utiliser. Pour cela, une formation complète préalable vous sera dispensée par votre interlocuteur dans l'établissement de soins. À l'issue de cette formation, vous signerez la liste de contrôle *Formation du patient* et confirmerez ainsi que vous maîtrisez de façon sûre toutes les opérations et mesures en vue de l'utilisation du système INCOR.

Pour toute question concernant l'utilisation conforme d'INCOR, par exemple, à propos des soins des plaies, des choix vestimentaires, du comportement dans les lieux publics ou en voyage, des règles à respecter en présence d'animaux, etc., vous pouvez à tout moment vous adresser à votre interlocuteur dans l'établissement de soins.

AVERTISSEMENT

N'utiliser que des composants intacts ! Ne pas utiliser de composants présentant des dommages visibles. Ceci est indispensable afin de garantir un fonctionnement irréprochable du système INCOR.

2.1 Conditions d'utilisation

AVERTISSEMENT

Raccorder le bloc d'alimentation uniquement à des prises dont la tension correspond aux indications de la plaque signalétique INCOR et conformes aux dispositions en vigueur dans le pays d'utilisation ! Une panne du bloc d'alimentation risquerait sinon de se produire.

Protéger tous les composants contre l'humidité et les projections d'eau ! Les composants électriques doivent toujours être stockés et utilisés dans un endroit sec ! Une décharge électrique ou une panne du bloc d'alimentation, de la station de chargement et de l'ordinateur risqueraient sinon de se produire.

Le bloc d'alimentation, la station de chargement et l'ordinateur doivent toujours être maintenus au sec. Ne jamais nettoyer ces composants avec un linge humide. Une décharge électrique ou une panne du bloc d'alimentation, de la station de chargement et de l'ordinateur risqueraient sinon de se produire.

Ne pas recouvrir le bloc d'alimentation, la station de chargement et l'ordinateur ! Une accumulation de chaleur risquerait sinon de se produire.

Un espace libre entre la surface d'installation et la partie inférieure du bloc d'alimentation, de la station de chargement et de l'ordinateur doit toujours être maintenu. Une accumulation de chaleur risquerait sinon de se produire.

Protéger tous les composants des impuretés ! S'assurer qu'aucun corps étranger ne pénètre dans les raccords et les fentes d'aération ! Une décharge électrique ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

Protéger tous les composants INCOR des rayonnements électromagnétiques importants (téléphones portables et sans fil allumés, tomographes à résonance magnétique, etc.) ! Un dysfonctionnement temporaire risquerait sinon de se produire.
Ceci est également valable pour les composants INCOR non actifs, comme les batteries non raccordées. Voir chapitre 10 : Tableaux de compatibilité électromagnétique, page 117.

Ne pas utiliser l'INCOR à proximité de gaz inflammables ! En effet, il existe un risque d'explosion lié à l'inflammation du mélange gazeux.

2.2 Configuration

Utiliser le système INCOR uniquement avec les composants cités dans ce mode d'emploi.

Utiliser exclusivement les composants fournis ! La pompe et l'unité de commande doivent porter le même numéro AP.
Le numéro AP de la pompe est imprimé sur la ligne percutanée au-dessus du connecteur, alors que le numéro AP de l'unité de commande figure sur la plaque signalétique de l'unité de commande.

Utiliser exclusivement les câbles d'alimentation, les connecteurs et les composants fournis ! Ne pas utiliser l'INCOR avec des blocs multiprises ou des rallonges électriques.

Ceci est indispensable afin de garantir un fonctionnement irréprochable du système INCOR.

2.3 Travailler avec l'ordinateur

AVERTISSEMENT

N'installer aucun autre logiciel sur l'ordinateur ! Utiliser un autre ordinateur adapté à l'Internet pour transmettre les données. Sinon, un dysfonctionnement de l'ordinateur n'est pas exclu.

Pour le transfert des données entre l'unité de commande et l'ordinateur, utiliser exclusivement le câble de communication muni d'une barrière d'isolation intégrée fourni ! Une décharge électrique risquerait sinon de se produire.

2.4 Manipulation

Routine quotidienne

AVERTISSEMENT

N'utiliser que des composants intacts ! Ceci est indispensable afin de garantir un fonctionnement irréprochable du système INCOR.

S'assurer que l'unité de commande de remplacement est toujours à proximité ! Sinon, la pompe risque de s'arrêter en cas d'erreur.

S'assurer que les deux avertisseurs de l'unité de commande sont intacts ! Sinon, les messages risquent de ne pas être reconnus de manière fiable. Contrôler quotidiennement les avertisseurs. Voir section 6.1 : Contrôle des avertisseurs, page 38.

Pour chaque connecteur : vérifier immédiatement que le connecteur est correctement branché à la prise femelle en tirant délicatement sur le renfort anti-plicature ! Une panne du système risquerait sinon de se produire.

Dans un environnement bruyant : surveiller l'affichage numérique de l'unité de commande afin de prendre connaissance des messages !

Ne pas utiliser d'objets pointus ou à arêtes vives pour nettoyer le système INCOR (aiguilles, brosses en acier, etc.) ! Une décharge électrique ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

Fixer la ligne percutanée au corps, à proximité de la plaie. Pour cela, utiliser un pansement fixateur (par ex. Secutape®). Sinon, le risque d'infection augmente au niveau du point de passage transcutané.

Pour la toilette ou la douche, déconnecter le bloc d'alimentation de l'unité de commande (passage en mode sur batteries) ! Une décharge électrique ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

ATTENTION

En cas de températures extérieures élevées, certaines parties de la batterie et de l'unité de commande peuvent devenir très chaudes. Ne pas toucher longuement les pièces chaudes. Sinon, le risque de brûlures n'est pas exclu.

Protection de la ligne percutanée

AVERTISSEMENT

Lors du raccordement de l'unité de commande et de la pompe avec le système de connexion, veiller à ce que le câble ne tourne pas sur son propre axe. Le trait de marquage longitudinal bleu sur la ligne percutanée permet de vérifier l'alignement du câble. Sinon, le câble risque d'être endommagé.

Veiller à ne pas endommager la ligne percutanée et le système de connexion. Sinon, un remplacement de la pompe pourrait s'avérer nécessaire. Éviter notamment les contraintes de tension, les torsions, les flexions et plicatures. Voir Fig. 2-1, page 9.

Au terme d'une période de 6 mois, remplacer la protection de câble (dans l'établissement de soins). Lors de cette opération, contrôler la ligne percutanée, le câble de l'unité de commande et la fixation du connecteur : les câbles ne doivent subir aucune torsion, les marquages du système de connexion doivent être alignés ! Une panne du système risquerait sinon de se produire.

Protéger la ligne percutanée contre les endommagements ! Tenir les animaux de compagnie à distance de la ligne percutanée ! Une panne du système risquerait sinon de se produire.

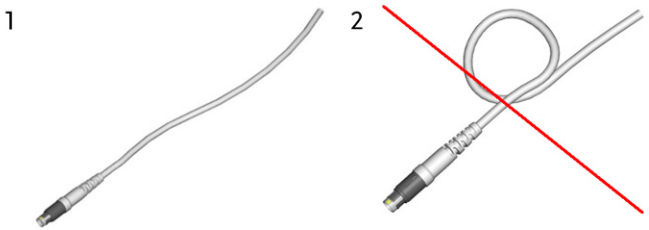


Fig. 2-1 Ligne percutanée

Alimentation électrique

AVERTISSEMENT

Toujours veiller à ce que l'alimentation électrique de l'unité de commande soit suffisante ! Ne jamais déconnecter simultanément les deux batteries de l'unité de commande ! Charger immédiatement les batteries vides ! La pompe risquerait sinon de s'arrêter !

Toujours s'assurer, en mode secteur également, qu'une batterie principale et une batterie de réserve intactes et sans alarme sont raccordées à l'unité de commande ! Sinon, en cas de panne de courant, la pompe risque de s'arrêter.
Les seuls cas où une seule batterie est raccordée (ou aucune) sont les suivants : remplacement d'une batterie, redémarrage et remplacement de l'unité de commande.

INCOR Smart Bag

AVERTISSEMENT

Toujours porter la sacoche INCOR Smart Bag près du corps. La longueur de la sangle doit être réglée de manière à éviter que la sacoche INCOR Smart Bag ne tombe. Sinon, les composants risquent d'être endommagés. Une blessure du point de passage transcutané est également possible.

Toujours fermer correctement la boucle à déclenchement rapide : l'enclenchement doit être audible. Sinon, les composants risquent de chuter et d'être endommagés. Une blessure du point de passage transcutané est également possible.

2.5 Messages et mesures

AVERTISSEMENT

A01/ **A11** : Ne jamais déconnecter simultanément les deux batteries de l'unité de commande ! Sinon, la pompe risque de s'arrêter.

A01/ **A11** : Remplacer aussi vite que possible la batterie vide ! Sinon, la pompe risque de s'arrêter.

A11/ **HA14** : Remplacer impérativement la batterie de réserve en mode secteur ! Sinon, la pompe risque de s'arrêter.
Quand la batterie de réserve est vide, la batterie principale l'est aussi !

E24 : Ne jamais réchauffer l'unité de commande par un apport direct de chaleur (briquet, chauffage, etc.) ! Un dysfonctionnement de l'unité de commande n'est sinon pas exclu.

EA03/ **EA13** : N'utiliser en aucun cas de l'eau ou tout autre liquide pour refroidir la batterie ! Un court-circuit ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

E23 : N'utiliser en aucun cas de l'eau ou tout autre liquide pour refroidir l'unité de commande ! Un court-circuit ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

Remplacement de l'unité de commande

AVERTISSEMENT

Lors de chaque mise en service / remplacement d'une unité de commande : connecter les batteries ! Il est impossible de démarrer la pompe à l'aide du bloc d'alimentation uniquement !

Lors de chaque mise en service / remplacement d'une unité de commande : contrôler la vitesse de rotation et l'adapter si nécessaire ! Si les paramètres et données du patient n'ont pas au préalable été transmis par l'unité de commande active, la pompe ne démarrera alors pas automatiquement. Pour la démarrer, l'ordinateur est indispensable.

2.6 Combinaison avec d'autres produits / procédés

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

Combinaison impossible

- Prothèses valvulaires mécaniques
- Tomographie par résonance magnétique
- Radiothérapie
- Diagnostic nucléaire / médecine nucléaire
- Traitement par électrostimulation
- Traitement thérapeutique par ultrason (par ex. lithotripsie)
- Diathermie
- Chirurgie à haute fréquence (cautère) ; à l'exception des implantations ou des explantations.

Combinaison possible uniquement sous réserves

AVERTISSEMENT

Avant utilisation d'un défibrillateur externe : déconnecter la pompe de l'unité de commande (débrancher le système de connexion). Une panne de l'unité de commande risquerait sinon de se produire.
IMPORTANT : cette mesure entraîne un arrêt de la pompe !

Lors d'une radiographie et d'une tomographie assistée par ordinateur : l'unité de commande doit se trouver en dehors du faisceau des rayons et être protégée sur tous les côtés par une protection blindée, en plomb ! Sinon, un dysfonctionnement de l'unité de commande n'est pas exclu.

CONSEIL

Lors d'une radiographie et d'une tomographie assistée par ordinateur : nous recommandons de placer l'unité de commande près de soi ou entre les jambes.

IMPORTANT : après l'implantation du système INCOR, il existe une contre-indication relative pour l'utilisation d'un ballon de contre-pulsion intra-aortique (IABP).

IMPORTANT : lorsque le système INCOR est utilisé en liaison avec des prothèses valvulaires biologiques, il existe un risque accru de complications thrombo-emboliques.

Combinaison possible

- Stimulateur cardiaque
- Défibrillateur implantable
- Stents
- Échographie diagnostique

3 Informations générales sur le produit

3.1 Risques et effets secondaires

Complications possibles connues :

- Saignements
- Complications thrombo-emboliques
- Infections
- Hémolyse

3.2 Durée de vie du produit

Conformément aux prescriptions légales, la durée de vie du produit est fixée à 5 ans. Grâce à une sustentation sans contact, la pompe INCOR n'est pas soumise à une usure systématique. L'expérience accumulée par le fabricant démontre un fonctionnement sans défaillance pendant plus de 5 ans. Ceci suppose d'utiliser le système avec soin et de manière conforme. Les composants électroniques externes doivent être remplacés tous les 5 ans.

3.3 Maintenance

INCOR ne nécessite aucune maintenance.

Le bloc d'alimentation et la station de chargement sont des composants également conçus pour ne nécessiter aucune maintenance, à condition de les utiliser correctement. L'infiltration de poussière peut provoquer une usure du ventilateur, de sorte que celui-ci devienne plus bruyant.

Les messages **HA05** ou **HA15** signalent qu'il est nécessaire de remplacer les batteries. Contactez pour cela votre interlocuteur dans l'établissement de soins :

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

4 Votre circulation sanguine avec INCOR

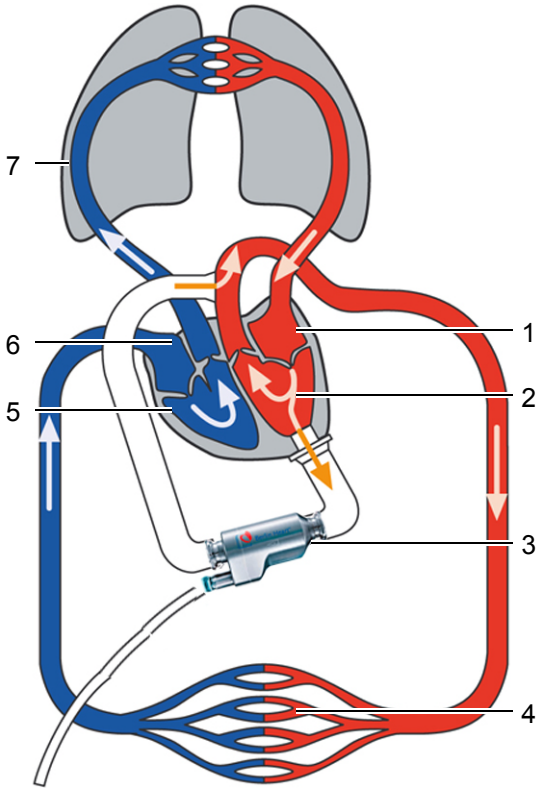
La circulation sanguine chez l’être humain

Tous les muscles, nerfs et organes du corps humain ont besoin d’oxygène. L’oxygène est transporté dans toutes les parties du corps par le sang.

Le cœur, qui n’est autre qu’un gros muscle creux, pompe tout d’abord le sang dans les poumons où il est enrichi en oxygène (partie droite, circulation pulmonaire), puis dans le corps entier (partie gauche, circulation générale).

Les deux parties de cœur se composent chacune d’une oreillette dans laquelle le sang s’accumule dans un premier temps, et d’un ventricule dans lequel le sang afflue ensuite. Le ventricule se contracte ensuite et expulse le sang du cœur vers les vaisseaux.

La contraction du ventricule gauche provoque l’expulsion du sang dans les vaisseaux par onde de pression. Cette onde de pression est palpable par le pouls.



1 Oreillette gauche
2 Ventricule gauche
3 Pompe
4 Circulation générale
5 Ventricule droit
6 Oreillette droite
7 Circulation pulmonaire

Fig. 4-1 Circulation sanguine avec INCOR

Composants INCOR implantés

Les systèmes d'assistance cardiaque, tels que le système INCOR, déchargent le cœur d'une partie de ce travail de pompage.

Avec le système INCOR, le sang propulsé par le ventricule gauche traverse la canule d'admission pour pénétrer dans un dispositif de pompage à commande électrique, d'où il est éjecté vers la circulation générale via la canule de sortie.

Structure de la pompe : le conduit en titane de la pompe se trouve à l'intérieur du boîtier externe visible. Le conduit en titane de la pompe comporte un rotor à commande électrique qui transporte le sang. Le rotor est monté sur paliers magnétiques.

Le rotor tourne à vitesse constante et fait circuler le sang en continu. Contrairement au cœur humain, le système INCOR ne génère aucune onde de pression.

Selon la force de contraction de votre ventricule gauche, un pouls résiduel plus ou moins fort est palpable. Un pouls résiduel faible ne signifie pas pour autant que le débit sanguin est faible, mais que le système INCOR effectue la plus grande partie du travail de pompage.

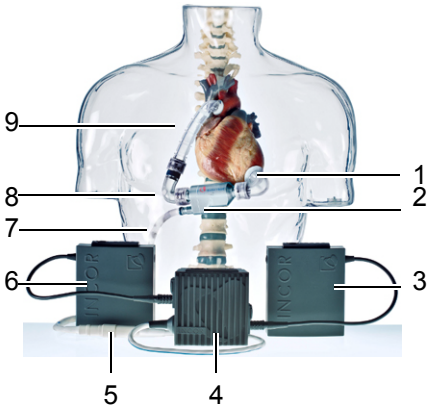
Depuis la pompe, la ligne percutanée traverse votre peau et raccorde la pompe à l'unité de commande que vous portez sur vous, par l'intermédiaire du système de connexion et du câble de l'unité de commande. Voir Fig. 4-1, page 18.

Composants INCOR externes

L'unité de commande contrôle et pilote l'ensemble du système. Les batteries principales et de réserve sont raccordées à l'unité de commande. Elles alimentent le système en courant électrique et doivent toujours être raccordées. Vous devez toujours porter sur vous l'unité de commande et les batteries. Voir Fig. 4-2, page 20.

Autres composants du système INCOR :

- un bloc d'alimentation servant également à l'alimentation électrique et pouvant être raccordé si nécessaire,
- une station de chargement dans laquelle les batteries vides peuvent être chargées,
- un ordinateur pouvant être connecté à l'unité de commande si nécessaire



1 Canule d'admission
2 Pompe axiale
3 Batterie de réserve
4 Unité de commande
5 Système de connexion
6 Batterie principale
7 Ligne percutanée
8 Coude de sortie (non utilisé dans le cas d'un accès latéral)
9 Canule de sortie

Fig. 4-2 Composants à porter en permanence sur soi

5 Description

5.1 Unité de commande INCOR

L'unité de commande contrôle et pilote l'ensemble du système. Elle régule l'alimentation électrique et indique s'il est nécessaire de remplacer une batterie ou signale la présence d'un dysfonctionnement.

La pompe ainsi que les batteries principale et de réserve doivent toujours être raccordées à l'unité de commande. S'ajoutent à ces éléments, le bloc d'alimentation, ainsi que l'ordinateur lors des examens de contrôle.

Votre établissement de soins vous a remis deux unités de commande identiques : l'unité de commande active et l'unité de commande de remplacement.

1 Unité de commande
2 Câble de l'unité de commande
3 Trait de marquage longitudinal bleu
4 Connecteur de l'unité de commande

Fig. 5-1 Unité de commande avec câble et connecteur

Le câble de l'unité de commande est raccordé de façon permanente à l'unité de commande. Les traits de marquage longitudinaux bleus sur la ligne percutanée et sur le câble de l'unité de commande permettent d'éviter toute torsion lors du raccordement de la ligne percutanée au câble de l'unité de commande.

La **prise femelle du système de connexion** est la prise située sur la ligne percutanée.

Le **connecteur de l'unité de commande** est le connecteur dont est équipé le câble de l'unité de commande.

La prise femelle du système de connexion et le connecteur de l'unité de commande forment ensemble le système de connexion.

Le **système de connexion** raccorde la pompe à l'unité de commande.

Fonctions de l'unité de commande

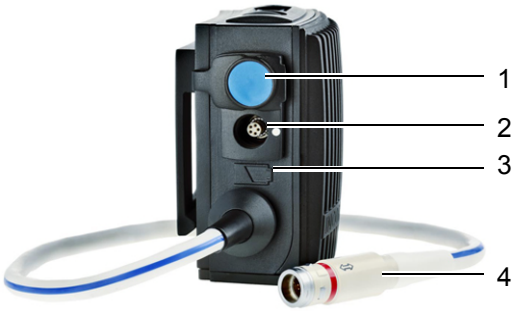
L'unité de commande contrôle la pompe, la sustentation magnétique et l'alimentation électrique. Les données concernant l'état de la pompe y sont enregistrées.

L'unité de commande émet des messages en cas de dysfonctionnement ou lorsque les batteries sont vides.

Éléments de commande et d'affichage de l'unité de commande

1 Prise dédiée au bloc d'alimentation
2 Prise dédiée à la batterie de réserve

Fig. 5-2 Raccords de connexion de l'unité de commande (I)



1 Prise dédiée à l'ordinateur
2 Prise dédiée à la batterie principale
3 Logo : ici, batterie principale
4 Câble de l'unité de commande et son connecteur

Fig. 5-3 Raccords de connexion de l'unité de commande (II)

1 Témoin lumineux
2 Affichage numérique
3 Bouton

Fig. 5-4 Témoin lumineux, affichage numérique et bouton de l'unité de commande

Affichages possibles

Affichage normal : durée de fonctionnement restante de la batterie active en heures : minutes (par ex. 2:30)

Débit sanguin moyen en l/min. (par ex. 4.9)

Messages (par ex. A01) : le témoin lumineux près de l'affichage numérique s'allume. Un signal sonore retentit.

Lors du premier raccordement de l'unité de commande ou après un redémarrage (en cas de remplacement de l'unité de commande par exemple) : vitesse de consigne

Changement de l'affichage : en appuyant sur le bouton, l'affichage normal passe à l'affichage du débit sanguin moyen, puis à tous les messages actuels et enfin, aux messages traités (cinq maximum). Chaque actionnement du bouton permet d'afficher l'élément suivant. Si le bouton n'est pas actionné pendant 10 secondes, alors l'affichage normal réapparaît.

Alarmes sonores de l'unité de commande ; contrôle par alarme sonore

- Signal sonore répété à intervalles brefs (- - -) : message batterie ou message d'erreur
- Signal sonore continu (_____) : message d'information
- Signal sonore intermittent (. . .): pas d'alimentation électrique
- Signal sonore bref lors de l'activation et de la désactivation du bouton (contrôle par alarme sonore)

Fiche de sécurité

Tous les connecteurs (batterie, bloc d'alimentation, ordinateur) reliés à l'unité de commande sont des fiches de sécurité de conception identique. Ils ne peuvent pas être débranchés de la prise en tirant sur le câble. Pour les débrancher de la prise femelle, il convient de les saisir au niveau du marquage blanc de la bague verrou nervurée.

5.2 Batteries INCOR

Le système INCOR comprend deux batteries principales et deux batteries de réserve de puissance identique. La durée de fonctionnement d'une batterie est de 3,5 heures environ, la durée de chargement de 2 à 4 heures environ.

IMPORTANT : la durée de fonctionnement réelle de la batterie varie en fonction de la vitesse de consigne réglée.

Batterie principale et batterie de réserve

Sur la batterie principale, le câble connecté à l'unité de commande se trouve sur le côté gauche (vue de face), alors que celui connecté à la batterie de réserve se trouve sur le côté droit. La batterie principale est raccordée sur le même côté de l'unité de commande que la pompe, la batterie de réserve est raccordée du côté opposé. Un logo au-dessus de la sortie du câble sur l'unité de commande indique l'endroit où la batterie principale doit être raccordée.

L'unité de commande identifie systématiquement la batterie située du même côté que la ligne percutanée comme étant la

batterie principale. Les batteries fournies sont identiques, à l'exception de la position de la sortie du câble.

1 Batterie principale
2 Batterie de réserve

Fig. 5-5 Batterie principale et batterie de réserve

1 Prise dédiée à la batterie principale
2 Pictogramme : ici, batterie principale

Fig. 5-6 Raccord de connexion de la batterie principale

Mode sur batteries

Lorsque le bloc d'alimentation n'est pas connecté, la batterie principale fournit d'abord le courant à l'unité de commande et à la pompe. L'affichage normal est visible en permanence. Si la durée de fonctionnement restante de la batterie principale est inférieure à 10 minutes, la batterie de réserve prend automatiquement en charge l'alimentation du système et le message **A01 Remplacer la batterie principale** apparaît simultanément. Dès qu'une nouvelle batterie principale chargée est raccordée, celle-ci alimente le système.

Possibilités d'utilisation typiques du mode sur batteries :

- en cas de déplacement
- pour le soin corporel (toilette, douche)
- en cas de séjour dans des locaux humides (salle de bain, etc.)
- en cas de séjour hors du domicile

Contrôle de l'état de charge des batteries par des voyants lumineux (DEL)

Lorsque le bouton est actionné, les DEL indiquent l'état de charge des batteries. Elles signalent en permanence l'état de charge pendant le processus de chargement. Lorsque la batterie est entièrement chargée, toutes les DEL s'éteignent.

État de charge	Affichage
> 75 %	4 DEL s'allument
> 50 %	3 DEL s'allument
> 25 %	2 DEL s'allument
> 8 %	1 DEL s'allume
< 8 %	1 DEL clignote

Tab. 5-1 Indication par DEL en fonction de l'état de charge

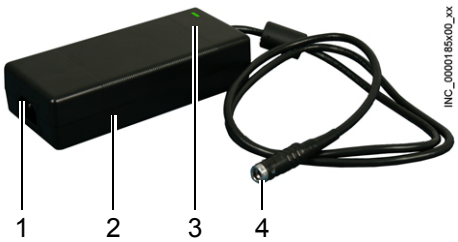
Fig. 5-7 Vue de dessus de la batterie

5.3 Bloc d'alimentation INCOR

Le système INCOR est livré avec 2 blocs d'alimentation identiques. L'un sert à l'alimentation électrique du système et est directement raccordé à l'unité de commande (mode secteur). L'autre sert à l'alimentation électrique de la station de chargement. Sur la partie supérieure du bloc d'alimentation se trouve un témoin lumineux DEL. Quand le bloc d'alimentation fournit la tension de sortie correcte, le témoin lumineux DEL s'allume en vert. Si l'état de charge d'une batterie raccordée à l'unité de commande est inférieur à 85 %, cette batterie est rechargée par le bloc d'alimentation. Ses DEL indiquent alors en permanence l'état de charge.

Possibilités d'utilisation typiques du mode secteur :

- lors d'un remplacement de deux batteries vides ou lorsque la batterie de réserve est déconnectée de l'unité de commande
- sommeil
- lors du séjour dans un logement disposant d'un réseau électrique conforme aux spécifications



1 Raccord pour connecteur du bloc d'alimentation (bipolaire)
2 Bloc d'alimentation
3 Témoin lumineux DEL
4 Connecteur unité de commande / station de chargement

Fig. 5-8 Bloc d'alimentation

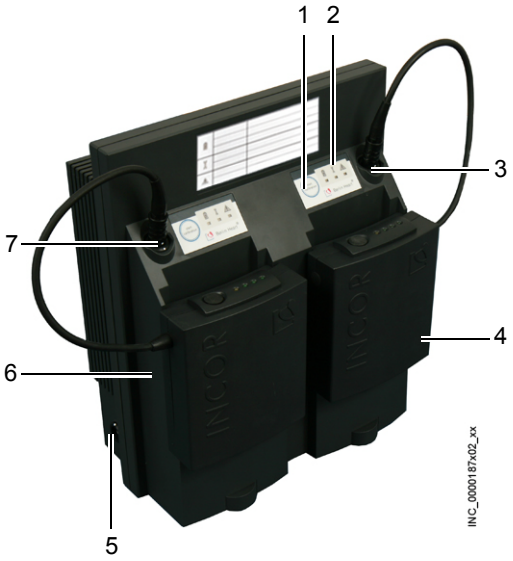
1 Fiche réseau (fiche profilée sans contact de protection)
2 Câble
3 Connecteur du bloc d'alimentation (bipolaire, conforme à la norme CEI60320 C17)

Fig. 5-9 Câble d'alimentation réseau (bipolaire)

5.4 Station de chargement INCOR

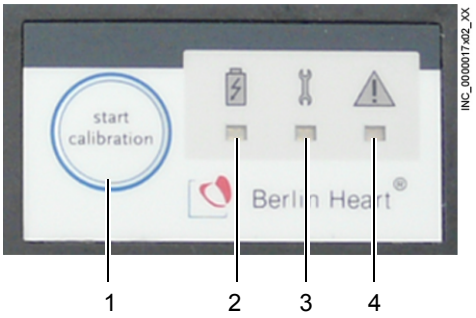
La station de chargement permet de charger les batteries vides et de les calibrer si nécessaire. La station de chargement dispose de 2 positions de chargement identiques, dans lesquelles une batterie est placée pour y être chargée. 3 voyants DEL au-dessus de chaque position de chargement indiquent le fonctionnement de la station de chargement et des batteries. Un symbole est attribué à chaque DEL. Voir Tab. 5-2, page 30. Pendant le processus de chargement, les DEL indiquent l'état de charge de la batterie.

La durée de chargement pour une batterie vide est d'environ 4 heures, un calibrage complet dure 16 heures au plus.



1 Touche *Start Calibration* (démarrage du calibrage)
2 DEL
3 Raccord de connexion dédié à la batterie de réserve
4 Batterie de réserve
5 Raccord de connexion dédié à la fiche de sécurité du bloc d'alimentation
6 Batterie principale
7 Raccord de connexion dédié à la batterie principale

Fig. 5-10 Station de chargement avec 2 batteries



1 Touche *Start Calibration* (démarrage du calibrage)
2 DEL batterie
3 DEL clé de serrage
4 DEL triangle de signalisation

Fig. 5-11 Vue détaillée du tableau de commande

Tab. 5-2 DEL de la station de chargement

Symbole	Désignation	Couleur
	Batterie	■ / ■
	Clé de serrage	■
	Triangle de signalisation	■

			État	**Mesures à prendre**
Voyant orange clignote	ÉTEINTE	ÉTEINTE	**Batterie connectée**	Patienter
	ALLUMÉE		**Calibrage actif,** la batterie est en cours de déchargement	Si nécessaire, interruption possible en retirant la batterie.
Voyant vert clignote	ÉTEINTE	ÉTEINTE	**La batterie est en cours de chargement**	Si nécessaire, interruption possible en retirant la batterie.
	Clignote-ment		**La batterie est en cours de chargement,** calibrage nécessaire	Démarrage du calibrage avec la touche *Start Calibration* (démarrage du calibrage).
	ALLUMÉE		**La batterie est en cours de chargement,** calibrage activé	Si nécessaire, interruption possible en retirant la batterie.
Voyant vert allumé	ÉTEINTE	ÉTEINTE	**Batterie chargée**	La batterie peut être retirée.
	Clignote-ment		**La batterie est chargée,** calibrage nécessaire	Démarrage du calibrage avec la touche *Start Calibration* (démarrage du calibrage)

Tab. 5-3 Indications par DEL : état et mesures à prendre

			État	**Mesures à prendre**
ÉTEINTE	ÉTEINTE	ÉTEINTE	**Aucune batterie raccordée**	Connecter la batterie.
		Clignote-ment	**Erreur lors du chargement de la batterie**	Voir 9.4, page 105.
		ALLUMÉE	**Erreur dans la station de chargement**	Voir 9.4, page 105.

Tab. 5-3 Indications par DEL : état et mesures à prendre

5.5 INCOR Smart Bag

La sacoche INCOR Smart Bag permet de ranger et de transporter l'unité de commande et les batteries en toute sécurité.

1 Sangle abdominale et d'épaule, réglable
2 Épaulière
3 Ouverture latérale de la sacoche
4 Rabat supérieur avec fenêtre de visualisation
5 Fermeture à glissière

La fermeture à glissière sur le pourtour de la sacoche INCOR Smart Bag permet d'ouvrir le rabat supérieur. Deux rabats avant sont également prévus pour ouvrir la sacoche INCOR Smart Bag à l'avant. Ainsi, l'accès aux connexions de l'unité de commande est simple et rapide.

La sangle à longueur réglable permet de porter la sacoche INCOR Smart Bag en bandoulière ou au niveau de la hanche. Une épaulière amovible améliore le confort. Deux boucles à déclenchement rapide garantissent une ouverture et une fermeture simples et sûres de la sangle.

5.6 Set de protection de câble INCOR

Le set de protection de câble INCOR sert à protéger les câbles.

Vue d'ensemble

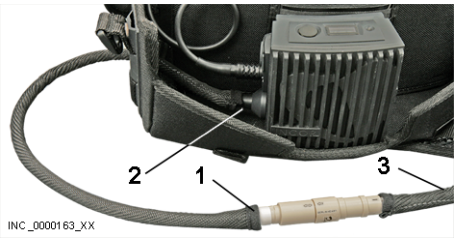


Fig. 5-12 Vue d'ensemble de la protection de câble

1 Extrémité de la protection de câble au niveau du renfort anti-plicature
2 Extrémité de la protection de câble au niveau de l'unité de commande
3 Protection de câble

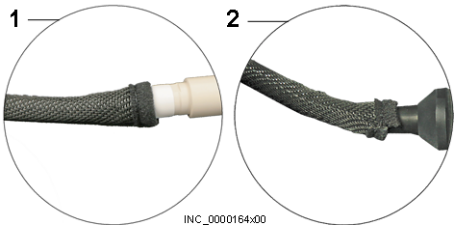


Fig. 5-13 Vue détaillée des extrémités de la protection de câble

Fig. 5-14 Vue détaillée de la protection de câble

5.7 Control & Monitoring Station INCOR

Sur le disque dur de la Control & Monitoring Station INCOR (appelée par la suite plus brièvement : ordinateur) est installé le programme de monitorage. L'ordinateur fournit des informations sur l'état et le fonctionnement du système INCOR. Votre médecin peut adapter les réglages du système INCOR via l'ordinateur. Voir chapitre 7 : Utilisation de l'ordinateur, page 67.

Fig. 5-15 Ordinateur avec pied

6 Utilisation au quotidien

Ce chapitre décrit les manipulations quotidiennes du système INCOR.

Pour votre propre sécurité, exécutez toutes les opérations tel que décrit dans ce chapitre. Entraînez-vous minutieusement à effectuer ces opérations !

Pour l'utilisation de l'ordinateur : voir chapitre 7 : Utilisation de l'ordinateur, page 67.

AVERTISSEMENT

Respecter les conditions d'utilisation ! Voir section 2.1 : Conditions d'utilisation, page 4.

S'assurer que les deux avertisseurs de l'unité de commande sont intacts ! Sinon, les messages risquent de ne pas être reconnus de manière fiable. Contrôler quotidiennement les avertisseurs. Voir section 6.1 : Contrôle des avertisseurs, page 38.

Veiller à ne pas endommager la ligne percutanée et le système de connexion. Sinon, un remplacement de la pompe pourrait s'avérer nécessaire. Éviter
notamment les contraintes de tension, les torsions, les fortes flexions et plicatures. Voir Fig. 2-1, page 9.

REMARQUE

Manipuler tous les composants INCOR avec précaution. Protéger les composants des chocs, des chutes importantes, etc. ! Transporter l'ordinateur, le bloc d'alimentation et la station de chargement uniquement dans la sacoche prévue à cet effet !

Les prises non utilisées doivent toujours être couvertes de leur capuchon afin de les protéger des salissures !

Protéger tous les composants des températures extrêmes (inférieures à -10 °C, supérieures à + 40°C), du rayonnement solaire direct et des variations de température !

IMPORTANT : remplacer immédiatement les composants externes présentant des dommages.

6.1 Contrôle des avertisseurs

INSTRUCTION

1. Appuyer sur le bouton de l'unité de commande. Un signal sonore doit retentir lors de l'activation et de la désactivation du bouton. Chacun de ces signaux sonores est généré par un avertisseur. Si l'un de ces signaux sonores ne retentit pas, l'avertisseur correspondant est alors défectueux. Dans ce cas : remplacer l'unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

6.2 Raccordement du bloc d'alimentation au réseau électrique

AVERTISSEMENT

Raccorder le bloc d'alimentation uniquement à des prises dont la tension correspond aux indications de la plaque signalétique INCOR et conformes aux dispositions en vigueur dans le pays d'utilisation ! Une panne du bloc d'alimentation risquerait sinon de se produire.

Utiliser exclusivement les câbles d'alimentation, les connecteurs et les composants fournis ! Ceci est indispensable afin de garantir un fonctionnement irréprochable du système INCOR.

INSTRUCTION

1. Lors de l'utilisation : Raccorder le bloc d'alimentation au réseau électrique. Vérifier la connexion : connecteur du bloc d'alimentation en direction du bloc d'alimentation. Si la connexion est correcte, le témoin lumineux DEL s'allume en vert.
2. Après utilisation : déconnecter le bloc d'alimentation du réseau électrique.

6.3 Branchement et débranchement de la fiche de sécurité

REMARQUE

Les prises non utilisées doivent toujours être couvertes de leur capuchon afin de les protéger des salissures !

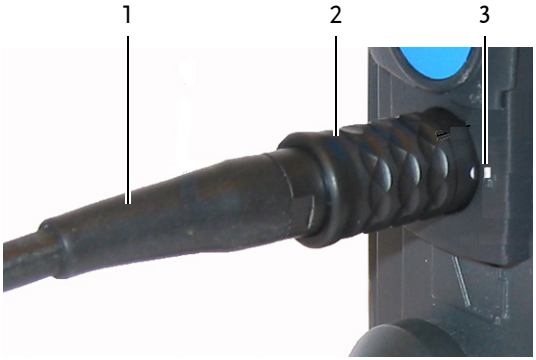
Insertion du connecteur dans la prise femelle

AVERTISSEMENT

Pour chaque connecteur : vérifier immédiatement que le connecteur est correctement branché à la prise femelle en tirant délicatement sur le renfort anti-plicature ! Une panne du système risquerait sinon de se produire.

INSTRUCTION

1. Brancher le **connecteur (2)** à la prise femelle de sorte que les **marquages du connecteur et de la prise (3)** soient alignés. Insérer le connecteur jusqu'à la butée en exerçant une pression suffisante. Lorsque le connecteur est correctement fixé, le **marquage du connecteur (3)** est couvert aux 3/4.
2. Vérifier que le connecteur est fixé correctement en tirant délicatement sur le **renfort anti-plicature (1)**. Le connecteur ne doit pas sortir de la prise. Corriger si nécessaire.



1 Renfort anti-plicature
2 Connecteur
3 Marquages sur le connecteur et la prise femelle

Fig. 6-1 Branchement de la fiche de sécurité (ici : connecteur de la batterie principale)

Retrait du connecteur de la prise femelle

INSTRUCTION

1. Saisir le connecteur au niveau de la partie avant et le sortir de la prise.
2. S'il est difficile de débrancher le connecteur : insérer à nouveau le connecteur jusqu'à la butée, puis essayer à nouveau de débrancher le connecteur.

Pour la manipulation du système de connexion : voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

6.4 Utilisation de la sacoche INCOR Smart Bag

REMARQUE

Conserver uniquement des composants INCOR dans la sacoche INCOR Smart Bag. Sinon, les composants risquent d'être endommagés.

Ne pas recouvrir la sacoche INCOR Smart Bag de matières textiles. Une surchauffe des composants pourrait en résulter en raison de l'accumulation de chaleur.

6.4.1 Sangle et boucle à déclenchement rapide

AVERTISSEMENT

Toujours porter la sacoche INCOR Smart Bag près du corps. La longueur de la sangle doit être réglée de manière à éviter que la sacoche INCOR Smart Bag ne tombe. Sinon, les composants risquent d'être endommagés. Une blessure du point de passage transcutané est également possible.

Toujours fermer correctement la boucle à déclenchement rapide : l'enclenchement doit être audible. Sinon, les composants risquent de chuter et d'être endommagés. Une blessure du point de passage transcutané est également possible.

Fig. 6-2 Sacoche INCOR Smart Bag portée en bandoulière et au niveau de la hanche

Sacoche INCOR Smart Bag portée en bandoulière

INSTRUCTION

1. Si nécessaire : allonger la sangle. Voir le paragraphe correspondant ci-après.
2. Mettre la sacoche INCOR Smart Bag sur l'épaule. IMPORTANT : la sangle passe en diagonale sur le buste.
3. Si nécessaire : adapter de nouveau la longueur de la sangle. Voir le paragraphe correspondant ci-après.

Sacoche INCOR Smart Bag portée au niveau de la hanche

INSTRUCTION

1. Si nécessaire : raccourcir la sangle. Voir le paragraphe correspondant ci-après.
2. Ouvrir la boucle à déclenchement rapide en appuyant en son centre.
3. Poser la sangle autour des hanches.
4. Fermer la boucle à déclenchement rapide. IMPORTANT : l'enclenchement doit être audible. Si ce n'est pas le cas, la boucle n'est alors pas correctement fermée. Voir Fig. 6-4.
5. Si nécessaire : adapter de nouveau la longueur de la sangle. Voir le paragraphe correspondant ci-après.

Fig. 6-3 Boucle à déclenchement rapide ouverte

Fig. 6-4 Boucle à déclenchement rapide fermée

Adaptation de la longueur de la sangle

INSTRUCTION

1. Si nécessaire : retirer l'épaulière. Pour cela, ouvrir la fermeture velcro de l'épaulière.
2. **Allongement de la sangle** : maintenir la bande intérieure de la sangle. Tenir la lanière et la tirer dans le sens opposé jusqu'à ce que la longueur souhaitée soit atteinte. Voir Fig. 6-5.
   Raccourcissement de la sangle : maintenir l'anneau avec la lanière. Saisir la simple épaisseur de bande et la tirer dans le sens opposé jusqu'à ce que la longueur souhaitée soit atteinte. Voir Fig. 6-6.
3. Si nécessaire : réinstaller l'épaulière sur la sangle.

Fig. 6-5 Raccourcissement de la sangle

Fig. 6-6 Allongement de la sangle

6.4.2 Fixation des batteries

INSTRUCTION

1. Ouvrir le rabat supérieur afin d'accéder à la batterie. Pour cela, ouvrir la fermeture à glissière située sur le pourtour de la sacoche.
2. Ouvrir le rabat avant pour accéder au connecteur batterie au niveau de l'unité de commande.
3. Remplacer la batterie. Voir section 6.6 : Remplacement des batteries, page 47. Fermer le rabat supérieur et le rabat avant.

6.5 Passage du mode sur batteries au mode secteur et inversement

AVERTISSEMENT

Raccorder le bloc d'alimentation uniquement à des prises dont la tension correspond aux indications de la plaque signalétique INCOR et conformes aux dispositions en vigueur dans le pays d'utilisation ! Une panne du bloc d'alimentation risquerait sinon de se produire.

Utiliser exclusivement les câbles d'alimentation, les connecteurs et les composants fournis ! Ceci est indispensable afin de garantir un fonctionnement irréprochable du système INCOR.

Toujours s'assurer, en mode secteur également, qu'une batterie principale et une batterie de réserve intactes et sans alarme sont raccordées à l'unité de commande ! Sinon, en cas de panne de courant, la pompe risque de s'arrêter.
Les seuls cas où une seule batterie est raccordée (ou aucune) sont les suivants : remplacement d'une batterie, redémarrage et remplacement de l'unité de commande.

REMARQUE

Ne pas déposer d'objets sur le bloc d'alimentation !

Passage du mode sur batteries au mode secteur

INSTRUCTION

1. Raccorder le bloc d'alimentation au réseau électrique. Le témoin lumineux DEL s'allume en vert.
2. Ouvrir la prise d'alimentation réseau de l'unité de commande (munie du capuchon de protection jaune) et raccorder le bloc d'alimentation à l'unité de commande. Voir Fig. 5-2, page 22. L'unité de commande émet un bref signal sonore d'acquittement. L'affichage normal clignote : mode secteur. Le cas échéant, les DEL d'une batterie s'allument : la batterie est en cours de chargement. Si l'ordinateur est raccordé à l'unité de commande, une référence au mode secteur est indiquée dans le programme de monitorage.
3. Après utilisation : déconnecter le bloc d'alimentation du réseau électrique.

Passage du mode secteur au mode sur batteries

INSTRUCTION

1. S'assurer que la batterie principale et la batterie de réserve sont suffisamment chargées : en appuyant sur la touche, les DEL de la batterie indiquent l'état de charge. Si nécessaire, remplacer les batteries.
2. Déconnecter le bloc d'alimentation de l'unité de commande. L'unité de commande émet un bref signal sonore d'acquittement. L'affichage normal est visible en permanence : mode sur batteries.
3. Obturer la prise d'alimentation réseau avec le capuchon de protection jaune.
4. Déconnecter le bloc d'alimentation du réseau électrique.

6.6 Remplacement des batteries

AVERTISSEMENT

Toujours veiller à ce que l'alimentation électrique de l'unité de commande soit suffisante ! Ne jamais déconnecter simultanément les deux batteries de l'unité de commande ! Charger immédiatement les batteries vides ! La pompe risquerait sinon de s'arrêter !

Remplacer impérativement la batterie de réserve en mode secteur ! Sinon, la pompe risque de s'arrêter. Quand la batterie de réserve est vide, la batterie principale l'est aussi !

Mesures de précaution

- Après avoir déconnecté une batterie déchargée : connecter immédiatement la batterie chargée !
- Recharger immédiatement les batteries vides !
- Si vous prévoyez de rester en mode sur batteries pendant une période prolongée : prévoir une réserve de sécurité de durée de fonctionnement d'une heure. Remplacer les

batteries si nécessaire et le cas échéant, emporter une autre batterie.

Un remplacement de batterie est nécessaire si le message **A01 Remplacer la batterie principale** ou **A11 Remplacer la batterie de réserve** apparaît.

Remplacement de la batterie principale

IMPORTANT : si le système est alimenté avec la batterie de réserve : remplacer aussi vite que possible la batterie principale vide !

INSTRUCTION

1. Préparer la nouvelle batterie principale et vérifier que son chargement est complet : en appuyant sur le bouton de la batterie, les quatre DEL de la batterie doivent s'allumer.
2. Déconnecter la batterie principale de l'unité de commande. L'unité de commande émet un signal sonore intermittent d'acquittement. Le message **A02 Batterie principale non branchée** apparaît.
3. Raccorder la batterie principale à l'unité de commande. L'unité de commande émet un bref signal sonore d'acquittement. Le message **A02** disparaît.
4. Vérifier que le connecteur est fixé correctement en tirant délicatement sur le renfort anti-plicature. Voir Fig. 6-1, page 40. Le connecteur ne doit pas sortir de la prise. Corriger si nécessaire.
5. Recharger la batterie principale vide dans la station de chargement.

Remplacement de la batterie de réserve

INSTRUCTION

1. Utiliser le système INCOR en mode secteur. Pour ce faire, raccorder le bloc d'alimentation au réseau électrique puis à l'unité de commande.
2. Préparer la nouvelle batterie de réserve et vérifier que son chargement est complet : en appuyant sur le bouton de la batterie, les quatre DEL de la batterie doivent s'allumer.
3. Déconnecter la batterie de réserve vide de l'unité de commande. L'unité de commande émet un signal sonore intermittent d'acquittement. Le message **A12 Batterie de réserve non branchée** apparaît.
4. Raccorder la batterie de réserve chargée à l'unité de commande. L'unité de commande émet un bref signal sonore d'acquittement. Le message **A12** disparaît.
5. Vérifier que le connecteur est fixé correctement en tirant délicatement sur le renfort anti-plicature. Voir Fig. 6-1, page 40. Le connecteur ne doit pas sortir de la prise. Corriger si nécessaire.
6. Recharger la batterie de réserve vide dans la station de chargement.
7. Lorsque les deux batteries sont vides : répéter la procédure avec la deuxième batterie.

Lorsqu'une batterie est raccordée à l'unité de commande, une valeur fiable de la durée de fonctionnement restante n'est affichée qu'après quelques minutes.

6.7 Chargement et calibrage des batteries

REMARQUE

Utiliser et stocker la station de chargement sur une surface plane et stable !

Utiliser et stocker la station de chargement dans un environnement exempt de poussière !

Utiliser la station de chargement uniquement à la verticale (position d'utilisation) !

Ne pas déposer d'objets sur la station de chargement ! Il est notamment interdit de poser des récipients contenant des liquides sur la station de chargement !

6.7.1 Chargement de la batterie dans la station de chargement

INSTRUCTION

1. Raccorder le bloc d'alimentation à la station de chargement.
2. Raccorder le bloc d'alimentation au réseau électrique. La station de chargement exécute le test intégré : les DEL s'allument brièvement. Le ventilateur est activé pendant un court moment, puis désactivé.
3. Insérer la batterie vide dans la position de chargement libre de la station de chargement. Les rails de guidage de la station de chargement s'engagent dans les rainures de la face arrière de la batterie. Pousser la batterie jusqu'au fond de la position de chargement.
4. Brancher le connecteur batterie sur la prise au-dessus de la position de chargement. Lors de cette opération, s'assurer que les marquages sur le connecteur et sur le raccord correspondent. Les DEL de la batterie indiquent l'état de charge de la batterie après un laps de temps d'une minute environ. La **DEL batterie** (**2** sur la Fig. 6-7) de la station de chargement clignote en vert. La batterie est en cours de chargement.

5. Éventuellement, la **DEL clé de serrage** (**3** sur la Fig. 6-7) de la station de chargement clignote en orange : la batterie doit dans ce cas être calibrée. Voir 6.7, page 49.
6. Lorsque la batterie est chargée complètement, la **DEL batterie** (**2** sur la Fig. 6-7) s'allume en vert en continu. Débrancher alors le connecteur batterie de la prise de la station de chargement.
7. Mettre la station de chargement hors tension : déconnecter la fiche réseau du réseau d'alimentation.

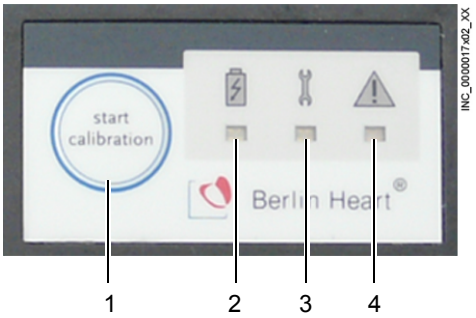


Fig. 6-7 Tableau de commande de la station de chargement : chargement

La DEL batterie clignote en vert : la batterie est en cours de chargement. La DEL batterie s'allume en vert en continu : la batterie est complètement chargée. Voir tableau 5-2, « DEL de la station de chargement », à la page 30.

La durée de chargement dépend de l'état de charge de la batterie et varie de 2 à 4 heures.

Si une batterie complètement chargée est logée dans la station de chargement, les DEL de la batterie n'indiquent pas automatiquement l'état de charge. En appuyant sur le bouton de la batterie, les quatre DEL de la batterie s'allument.

6.7.2 Calibrage de la batterie dans la station de chargement

Une batterie doit être calibrée dans les plus brefs délais si

- l'unité de commande affiche le message **HA04** ou **HA14**.
- la DEL clé de serrage de la station de chargement clignote.

Le calibrage permet le chargement optimal de la batterie. Un calibrage dure 16 heures maximum pour chaque batterie. Il peut être arrêté à tout moment en retirant la batterie.

Voir tableau 5-3, « Indications par DEL : état et mesures à prendre », à la page 31.

INSTRUCTION

1. Si la batterie ne se trouve pas encore dans la station de chargement : procéder aux étapes 1 à 4 conformément à la section 6.7.1 : Chargement de la batterie dans la station de chargement, page 50.
2. Appuyer sur la touche **Start Calibration (démarrage du calibrage)** (**1** sur la Fig. 6-8). La **DEL batterie** (**2** sur la Fig. 6-8) clignote en vert, la **DEL clé de serrage** (**3** sur la Fig. 6-8) s'allume en orange. La batterie est en cours de calibrage.
3. Lorsque le calibrage de la batterie est terminé, la **DEL batterie** s'allume en vert et la **DEL clé de serrage** s'éteint. Débrancher alors le connecteur batterie de la prise de la station de chargement. Si la **DEL batterie** s'allume en vert en continu et que la **DEL clé de serrage** clignote en orange, un autre calibrage est requis. Voir le paragraphe correspondant ci-après.
4. Mettre la station de chargement hors tension : déconnecter la fiche réseau du réseau électrique.

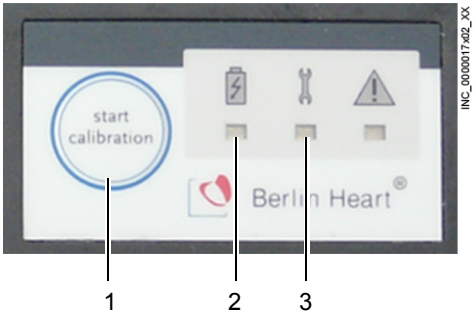


Fig. 6-8 Tableau de commande de la station de chargement : calibrage

CONSEIL

Si le calibrage de 2 batteries est nécessaire, nous recommandons de calibrer les batteries l'une après l'autre, dans une seule position de chargement. Ainsi, la seconde position de chargement reste disponible pour le chargement normal d'une batterie.

Si un calibrage supplémentaire est nécessaire

INSTRUCTION

1. **Première possibilité** : appuyer sur la touche *Start Calibration* (démarrage du calibrage) afin de démarrer immédiatement le 2ème calibrage. Une fois ce 2ème calibrage terminé, déconnecter la station de chargement du réseau électrique. **Deuxième possibilité** : retirer la batterie et déconnecter la station de chargement du réseau électrique afin d'effectuer ultérieurement le 2ème calibrage. Procéder ensuite tel que décrit aux étapes 1 à 4.

6.8 Précautions particulières à prendre…

6.8.1 ... lors de la toilette ou de la douche

AVERTISSEMENT

Pour la toilette ou la douche, déconnecter le bloc d'alimentation de l'unité de commande (passage en mode sur batteries) ! Une décharge électrique ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

ATTENTION

Maintenir la protection de câble à l'abri de l'humidité !

Mesures de précaution

- S'assurer que la prise d'alimentation réseau ainsi que la prise de connexion dédiée à l'ordinateur de l'unité de commande sont fermées.
- L'unité de commande et les batteries sont protégées contre les projections d'eau. Éviter tout de même les éclaboussures.
- Pour la douche, emballer la sacoche contenant les composants et/ou l'unité de commande et les batteries dans une enveloppe étanche à l'eau (sac en plastique), toutefois sans dépasser une durée de 20 minutes (accumulation de chaleur).
- Pendant la douche, positionner la sacoche emballée avec les composants ou l'unité de commande et les batteries, de sorte que le câble reste lâche. L'eau peut ainsi éventuellement s'égoutter du câble.
- Après la douche, essuyer soigneusement tous les composants (unité de commande, batteries, système de connexion) !

6.8.2 ... pendant votre sommeil

INSTRUCTION

1. Raccorder si possible l'ordinateur à l'unité de commande pour enregistrer les données.

Mesures de précaution

- Commuter le système en mode secteur.
- Suspendre la sacoche avec les batteries et l'unité de commande à un support adapté à côté ou au-dessus du lit.
- S'assurer que l'unité de commande, les batteries et le bloc d'alimentation ne se trouvent pas sous la couverture. Cette mesure permet d'éviter une surchauffe du dispositif.

6.8.3 ... si vous dépendez du mode sur batteries pendant une période prolongée

Mesures de précaution

- Toujours prendre l'unité de commande de remplacement avec soi.
- Contrôler l'état de charge des batteries en appuyant sur le bouton. Prévoir une réserve de sécurité de durée de fonctionnement d'une heure. Remplacer éventuellement les batteries. Si nécessaire, emporter une autre source d'alimentation électrique (batterie entièrement chargée ou bloc d'alimentation).
- À intervalles réguliers : contrôler l'état de charge des batteries
- En cas de doutes sur l'utilisation d'INCOR : prendre avec vous le présent mode d'emploi.

6.9 INCOR Utilisation du set de protection de câble

AVERTISSEMENT

Au terme d'une période de 6 mois, remplacer la protection de câble (dans l'établissement de soins). Lors de cette opération, contrôler la ligne percutanée, le câble de l'unité de commande et la fixation du connecteur : les câbles ne doivent subir aucune torsion, les marquages du système de connexion doivent être alignés ! Une panne du système risquerait sinon de se produire.

IMPORTANT : maintenir la protection de câble à l'abri des projections d'eau.

6.9.1 Pose de la protection de câble

INSTRUCTION

1. Positionner la protection de câble. Voir les étapes suivantes : Fig. 6-9, page 56 à Fig. 6-11, page 57.
2. Fixer la protection de câble (Fig. 5-14, page 34) à l'aide de ruban adhésif (par ex. Leukoplast®) au niveau du renfort anti-plicature du câble.

Fig. 6-9 Protection de câble au niveau du renfort anti-plicature

3. Enrouler le ruban adhésif autour de la protection de câble et du renfort anti-plicature. IMPORTANT : ne pas coller le ruban adhésif sur le câble !

Fig. 6-10 Pose de la protection de câble

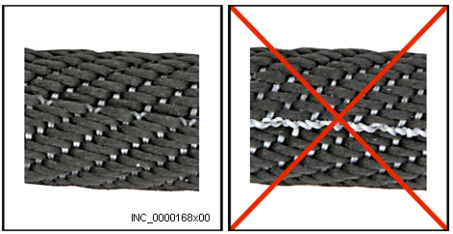


Fig. 6-11 Vue détaillée de la protection de câble posée

6.9.2 Nettoyage de la protection de câble

CONSEIL

Retirer la protection de câble uniquement jusqu'à la fixation du câble ; ne pas détacher la fixation à chaque désinfection. Après avoir retiré la fixation, éliminer les résidus de colle.

IMPORTANT : pendant les soins des plaies : au moins 1 fois par semaine : désinfecter le câble dégagé et la protection de câble. Voir section 6.11 : Soins des plaies et réfection du pansement, page 61.

INSTRUCTION

1. Retirer la protection de câble jusqu'à la fixation du câble ou la retirer du câble (Fig. 6-13). Défaire pour cela la fixation puis éliminer les résidus de colle.

Fig. 6-12

Fig. 6-13

2. Pulvériser le câble avec un antiseptique jusqu'à ce qu'il soit entièrement humidifé.

Fig. 6-14

3. Nettoyer et sécher le câble à l'aide d'un linge doux.

Fig. 6-15

4. Pulvériser l'intérieur de la protection de câble avec un antiseptique jusqu'à ce qu'il soit entièrement humidifé.
5. Nettoyer et sécher la protection de câble à l'aide d'un linge doux.

Fig. 6-16

6. Poser la protection de câble désinfectée sur le câble désinfecté. Voir section 6.9.1 : Pose de la protection de câble, page 56.

Fig. 6-17

6.10 Nettoyage des composants

AVERTISSEMENT

Le bloc d'alimentation, la station de chargement et l'ordinateur doivent toujours être maintenus au sec. Ne jamais nettoyer ces composants avec un linge humide. Une décharge électrique ou une panne du bloc d'alimentation, de la station de chargement et de l'ordinateur risqueraient sinon de se produire.

Ne pas utiliser d'objets pointus ou à arêtes vives pour nettoyer le système INCOR (aiguilles, brosses en acier, etc.) ! Une décharge électrique ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

REMARQUE

N'utiliser ni acétone, ni produits à base d'huile minérale à proximité du point de passage transcutané ou de la ligne percutanée. Pour le nettoyage, n'utiliser ni solutions corrosives, ou contenant un colorant, ni solvants organiques, car ces substances risqueraient de modifier la surface du produit.
Nettoyer le **point de passage transcutané** à l'aide de chlorhexidine.
Nettoyer la **ligne percutanée** en utilisant uniquement de l'eau ou de l'alcool (par ex. solution d'alcool à 70 %).

Mesure de précaution

L'unité de commande et les batteries sont protégées contre les projections d'eau. Éviter tout de même toute sorte d'éclaboussures.

Nettoyage

- Pour tous les composants : utiliser un linge sec.
- Pour la ligne percutanée dans la zone du point de passage transcutané : nettoyage supplémentaire pendant les soins des plaies. Voir section 6.11 : Soins des plaies et réfection du pansement, page 61.
- Sacoche INCOR Smart Bag : la nettoyer lorsqu'elle est vide en utilisant de l'eau et une brosse.
- Pour l'unité de commande et les batteries : désinfection par essuyage avec une solution alcoolisée.

6.11 Soins des plaies et réfection du pansement

AVERTISSEMENT

Fixer la ligne percutanée au corps, à proximité de la plaie. Pour cela, utiliser un pansement fixateur (par ex. Secutape®). Sinon, le risque d'infection augmente au niveau du point de passage transcutané.

REMARQUE

N'utiliser ni acétone, ni produits à base d'huile minérale à proximité du point de passage transcutané ou de la ligne percutanée. Pour le nettoyage, n'utiliser ni solutions corrosives, ou contenant un colorant, ni solvants organiques, car ces substances risqueraient de modifier la surface du produit.
Nettoyer le **point de passage transcutané** à l'aide de chlorhexidine.
Nettoyer la **ligne percutanée** en utilisant uniquement de l'eau ou de l'alcool (par ex. solution d'alcool à 70 %).

CONSEIL

Pour les soins des plaies, il est nécessaire de porter des gants à usage unique, une coiffe et un masque de protection stériles.

Nous recommandons de ne pas fixer la ligne percutanée avec un pansement adhésif. À long terme, les résidus de colle souillent le câble et entraînent un risque d'infection élevé.

IMPORTANT : inclure la protection du câble dans les soins de la plaie. Voir section 6.9.2 : Nettoyage de la protection de câble, page 57.

Le point de passage transcutané doit être traité comme une plaie ouverte. Des agents pathogènes peuvent pénétrer dans l'organisme au niveau du point de passage transcutané de la ligne percutanée, et provoquer des inflammations dangereuses. Seul un soin très minutieux des plaies permet d'éviter cela.

Pour soigner la plaie, procéder exactement tel que vous l'ont montré le médecin ou le personnel soignant de votre établissement de soins.

Fréquence de la réfection du pansement :

- Plaie sèche et non infectée : au début, soigner la plaie et changer le pansement 1 fois par jour ; après 10 à 14 jours, en l'absence de complications, effectuer les soins tous les 2 jours.
- Plaie infectée : soigner la plaie et changer le pansement deux fois par jour.

Matériel :

- 1 coiffe
- 1 masque de protection
- 1 paire de gants à usage unique
- 1 paire de gants stériles à usage unique
- 1 champ stérile (75 cm x 90 cm)
- Antiseptique, conformément à la prescription, dans un récipient stérile
- 1 pansement adhésif sous emballage stérile (env. 7 cm x 5 cm)
- 2 pansements adhésifs sous emballage stérile (env. 10 cm x 15 cm)
- 7 compresses de gaze sous emballage stérile
- 1 compresse fendue
- 1 pansement fixateur pour le délestage de tension de la ligne percutanée

Retrait de l’ancien pansement

INSTRUCTION

1. Mettre les gants à usage unique.
2. Retirer l’ancien pansement sans équipement stérile.
3. Déballer sous conditions stériles tout le matériel nécessaire au traitement des plaies et le disposer sur un champ stérile.
4. Retirer les gants à usage unique. Mettre la coiffe, le masque de protection et les gants à usage unique stériles.
5. Examiner la zone du point de passage transcutané et en cas de modifications, prendre les mesures appropriées. Demander éventuellement un avis médical.

6. Nettoyer la ligne percutanée au niveau du point de passage transcutané avec une compresse stérile imprégnée d'antiseptique.
7. Nettoyer la peau dans la zone du point de passage transcutané, à l'aide d'une compresse stérile imprégnée d'antiseptique. Nettoyer en déplaçant la compresse depuis la plaie vers l'extérieur.

Application du nouveau pansement et du pansement fixateur

INSTRUCTION

1. Placer la compresse fendue autour de la ligne percutanée. La fente est dirigée vers le haut. Fixer la compresse au-dessus de la ligne percutanée avec un pansement adhésif.

Fig. 6-18

2. Placer une compresse pliée sous la ligne percutanée en guise de rembourrage et pour le positionnement.

Fig. 6-19

3. Placer 3 compresses pliées, décalées chacune de 90°, autour de la ligne percutanée.

Fig. 6-20

4. Poser la compresse sur la ligne percutanée et sur le rembourrage.

Fig. 6-21

5. Fixer la moitié supérieure de la compresse sur une large surface, avec un pansement adhésif.

Fig. 6-22

6. Fixer la ligne percutanée au corps, à proximité de la plaie. Pour cela, utiliser un pansement fixateur. Tenir compte des indications du fabricant. Le pansement fixateur se termine à proximité directe de la compresse.

Fig. 6-23

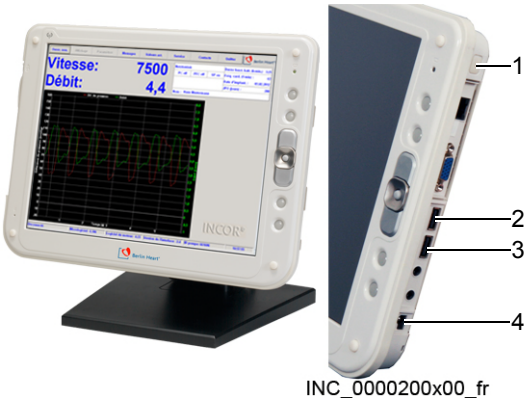
7. Fixer la moitié inférieure de la compresse sur une grande surface à l'aide d'un pansement adhésif fendu. La fente est dirigée vers le haut. La ligne percutanée repose sur le pansement. Fixer la partie supérieure du pansement fixateur.

Fig. 6-24

7 Utilisation de l'ordinateur

Ce chapitre décrit le fonctionnement de l’ordinateur et du programme de monitorage. Le programme de monitorage permet d'obtenir des informations détaillées sur l'état du système INCOR. Si nécessaire, les informations ainsi obtenues peuvent être mises à la disposition de votre interlocuteur dans l'établissement de soins.

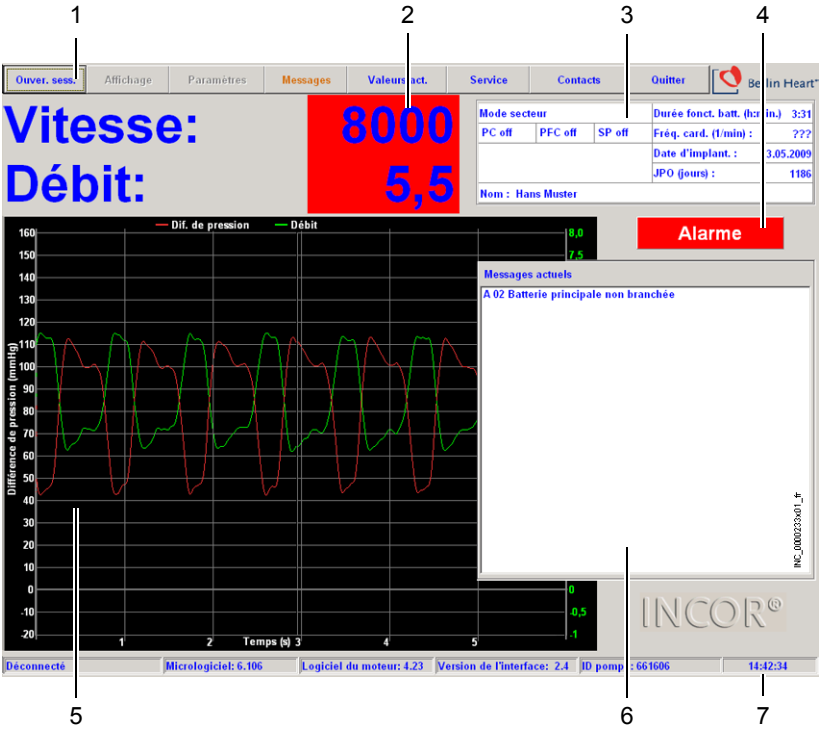
7.1 Vue d’ensemble



INC_0000200x00_fr

1 Interrupteur marche/arrêt
2 Port USB, supérieur (pour clé USB)
3 Port USB, inférieur (pour câble de communication)
4 Raccord pour bloc d'alimentation

Fig. 7-1 Vue d’ensemble de l'ordinateur



1 Barre de menu
2 Vitesse de rotation et débit
3 Fenêtre d'affichage
4 Affichage d'alarme
5 Tracé linéaire
6 Messages actuels
7 Barre d'état

Fig. 7-2 Vue d'ensemble du programme de monitorage

Barre de menu

Les éléments de menu auxquels vous avez accès sont indiqués par des caractères de couleur bleue.

Fenêtre d’affichage

Informations sur l’état de votre système INCOR :

- Mode secteur / mode sur batteries
- Durée de fonctionnement restante de la batterie principale
- Fréquence cardiaque
- Date d'implantation
- Nombre de jours post-opératoires (JPO)
- Votre nom
- Informations d'état sur la *régulation de la pulsatilité (PC)*, la *modification périodique de débit (PFC)* et la *protection anti-succion (SP)*.

Les fonctions *PC* (régulation de la pulsatilité) et *SP* (protection anti-succion) permettent d’éviter une succion du septum au niveau de la canule d’admission. La succion survient quand la vitesse de rotation réglée est trop élevée pour le volume sanguin dans le ventricule et que ce dernier risque de s’affaisser.

Si la fonction *PFC* (modification périodique du débit) est activée, la vitesse de rotation de votre système INCOR est réduite à intervalles réguliers. Cela permet ainsi d'obtenir une ouverture régulière de la valve aortique.

Vitesse de rotation et débit

Les valeurs actuelles de la vitesse de rotation et du débit sont affichées ici. La fenêtre apparaît sur fond rouge en présence d'un message.

Affichage d’alarme et fenêtre affichant les messages actuels

En présence d'un message batterie ou d'un message d’erreur, l’affichage d’alarme apparaît et une fenêtre comportant tous les messages actuels s’affiche.

Tracé linéaire

Dans le programme de monitorage, votre médecin a la possibilité de définir s'il souhaite voir s'afficher un seul tracé (tracé primaire) ou deux tracés (tracés primaire et secondaire).

De plus, votre médecin peut définir quels tracés parmi ceux décrits ci-dessus doivent être visibles.

- **Différence de pression** (tracé primaire ; [mmHg]) : la différence de pression est la différence entre les pressions en amont et en aval de la pompe.
- **Débit** (tracé primaire ; [l/min]) : quantité de sang circulant grâce au système INCOR par minute.
- **Niveau de distole** (tracé primaire) : hauteur moyenne du plateau diastolique après quelques cycles. Diastole : phases de relâchement et de remplissage du cœur.
- **Vitesse de rotation** (tracé secondaire) : vitesse de rotation réelle en tr/min

Barre d'état

- État de la session
- Numéro de révision du micrologiciel, du logiciel du moteur ainsi que du logiciel d'interface utilisateur
- N° ID de la pompe (numéro AP)
- Heure

7.2 Fonctions du programme de monitorage

Votre médecin utilise le programme de monitorage pour

- démarrer la pompe.
- adapter les réglages.
- transférer des données à l'unité de commande de remplacement.

Le programme de monitorage vous permet de surveiller le système (mesures, messages) et de lire les données.

Toutes les fonctions du programme de monitorage susceptibles de modifier les paramètres de votre système sont protégées par des mots de passe. Toute manipulation accidentelle via le programme de monitorage est ainsi exclue.

7.3 Bases du programme

AVERTISSEMENT

N'installer aucun autre logiciel sur l'ordinateur ! Utiliser un autre ordinateur adapté à l'Internet pour transmettre les données. Sinon, un dysfonctionnement de l'ordinateur n'est pas exclu.

Pour le transfert des données entre l'unité de commande et l'ordinateur, utiliser exclusivement le câble de communication fourni ! Une décharge électrique risquerait sinon de se produire.

REMARQUE

Utiliser et stocker l'ordinateur sur une surface plane et stable !

Utiliser et stocker l'ordinateur dans un environnement exempt de poussière !

Utiliser exclusivement l'ordinateur sur son pied (à la verticale) !

Ne pas déposer d'objets sur l'ordinateur ! Il est notamment interdit de poser des récipients contenant des liquides sur l'ordinateur !

CONSEIL

Pendant la nuit, nous vous recommandons de laisser l'ordinateur sous tension connecté à votre système INCOR. Ceci permet à minuit la création d'un fichier délivrant des informations détaillées, qui dans certaines circonstances, peuvent s'avérer très utiles à votre interlocuteur dans l'établissement de soins.

IMPORTANT : toujours quitter le programme de monitorage avant d'éteindre l'ordinateur !

7.3.1 Mise sous tension de l'ordinateur : démarrage du programme de monitorage

INSTRUCTION

1. Connecter l'ordinateur au réseau électrique à l'aide du bloc d'alimentation.
2. Saisir l'unité de commande. Retirer le **capuchon de protection bleu (1)** de la prise de connexion.
3. Connecter la **fiche de sécurité (4)** repérée par une bague bleue du **câble de communication (3)** à la prise repérée par un **capuchon de protection bleu (1)** de l'unité de commande.

Fig. 7-3 Unité de commande avec la prise dédiée à l'ordinateur, câble de communication

4. Raccorder le **connecteur USB du câble de communication** (**2** sur la Fig. 7-3, page 72) au port USB inférieur de l'ordinateur.
5. Mettre l'ordinateur sous tension au moyen de l'interrupteur marche/arrêt afin d'accéder à l'écran d'accueil du programme de monitorage.

Le programme de monitorage interroge tous les paramètres (valeurs de consigne) de l'unité de commande au moment du démarrage. L'unité de commande transmet ensuite uniquement les valeurs réelles au programme de monitorage.

7.3.2 Mise hors tension de l'ordinateur : quitter le programme de monitorage

INSTRUCTION

1. Sélectionner **Quitter**.
2. Confirmer la demande **Quitter le programme ?**. Le programme de monitorage est clôturé, l'ordinateur s'éteint.

7.3.3 Saisies dans le programme de monitorage

- **Sélection des éléments de menu / des fenêtres de dialogue** : sélectionner et activer la position souhaitée sur l'écran tactile de l'ordinateur à l'aide d'une pression du doigt ou du stylet.
- **Saisies alphanumériques** : à l'aide du clavier alphanumérique affiché

Les claviers numérique et alphanumérique s'affichent automatiquement dès qu'une boîte de dialogue nécessitant une saisie s'ouvre.

Fig. 7-4 Clavier alphanumérique

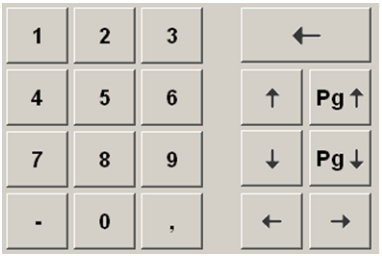


Fig. 7-5 Clavier numérique

Dans de nombreux cas de saisie (par exemple, déconnexion, paramètres...), une confirmation supplémentaire est nécessaire. Si au lieu du champ **Transférer**, le champ **Annuler** est sélectionné, la fenêtre correspondante se ferme. La saisie n'est pas confirmée.

Tant qu'un sous-menu ou une fenêtre de dialogue est ouvert(e), un deuxième sous-menu ne peut pas être ouvert. Le clavier correspondant reste également affiché tant que le sous-menu ou la boîte de dialogue est ouvert(e).

7.4 Élément de menu : Messages

En présence d'un message batterie ou d'un message d'erreur,

- l'élément de menu **Messages** est affiché en rouge.
- l'affichage d'alarme apparaît.
- la fenêtre **Messages actuels** s'affiche. Voir Fig. 7-2, page 68.

Si seul un message d'information est affiché, le champ **Messages** de la barre de menu apparaît en rouge. En revanche, l'affichage d'alarme et la fenêtre contenant les alarmes actuelles n'apparaissent plus. Sélectionner ensuite l'élément de menu **Messages** pour obtenir des informations plus détaillées.

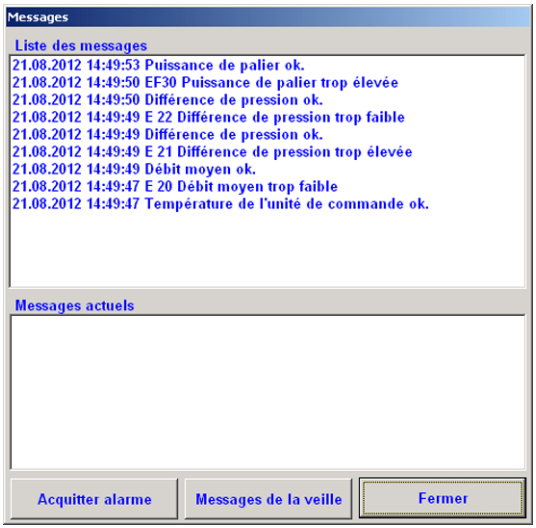

Messages
Liste des messages
21.08.2012 14:49:53 Puissance de palier ok.
21.08.2012 14:49:50 EF30 Puissance de palier trop élevée
21.08.2012 14:49:50 Différence de pression ok.
21.08.2012 14:49:49 E 22 Différence de pression trop faible
21.08.2012 14:49:49 Différence de pression ok.
21.08.2012 14:49:49 E 21 Différence de pression trop élevée
21.08.2012 14:49:49 Débit moyen ok.
21.08.2012 14:49:47 E 20 Débit moyen trop faible
21.08.2012 14:49:47 Température de l'unité de commande ok.
Messages actuels
Acquitter alarme
Messages de la veille
Fermer

Fig. 7-6 Messages

Le sous-menu Messages contient 2 champs déroulants :

- **Liste des messages** : ici s'affichent tous les messages qui ont été reçus au cours de la journée, par ordre chronologique (message le plus récent en première position).
- **Messages actuels** : ici s'affichent tous les messages dont la cause n'a pas été supprimée.

Le sous-menu Messages contient 3 boutons :

- **Acquitter alarme** : si aucun utilisateur n'est connecté, ce champ est inactif et gris.
- **Messages de la veille** : en cliquant sur ce bouton, un champ déroulant avec tous les messages de la veille présentés par ordre chronologique est affiché (dernier message enregistré en première position).
- **Fermer** : en cliquant sur ce bouton, le sous-menu **Messages** est quitté.

Une barre de défilement sur le bord droit des champs déroulants permet de naviguer dans les champs.

7.5 Élément de menu : Valeurs actuelles

En sélectionnant cet élément de menu, toutes les valeurs de mesure et les paramètres actuels s'affichent.

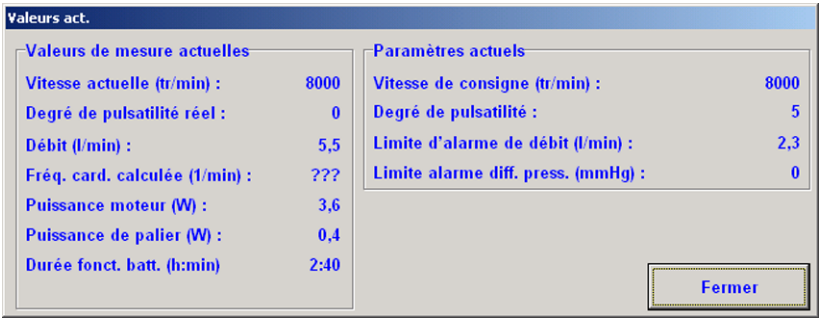

Valeurs act.
Valeurs de mesure actuelles
Vitesse actuelle (tr/min) : 8000
Degré de pulsatilité réel : 0
Débit (l/min) : 5,5
Fréq. card. calculée (1/min) : ???
Puissance moteur (W) : 3,6
Puissance de palier (W) : 0,4
Durée fonct. batt. (h:min) 2:40
Paramètres actuels
Vitesse de consigne (tr/min) : 8000
Degré de pulsatilité : 5
Limite d'alarme de débit (l/min) : 2,3
Limite alarme diff. press. (mmHg) : 0
Fermer

Fig. 7-7 Valeurs actuelles

Valeurs de mesure actuelles (valeurs réelles)

- **Vitesse actuelle [tr/min]** : vitesse de rotation à laquelle le système INCOR fonctionne actuellement
- **Débit [l/min]** : quantité de sang circulant grâce au système INCOR par minute
- **Degré de pulsatilité réel** : écart moyen sur le tracé de pression de la valeur moyenne (semblable à l'écart standard)
- **Fréquence cardiaque calculée [1/min]** : la valeur de votre pouls déterminée par le système INCOR
- **Puissance du moteur [W]** : puissance nécessaire au moteur de votre pompe INCOR
- **Puissance de la sustentation [W]** : puissance nécessaire à la sustentation de votre pompe INCOR
- **Durée de fonctionnement de la batterie [h:min.]** : durée de fonctionnement restante de la batterie principale

Paramètres actuels

- **Vitesse de consigne ou vitesse de rotation max. [tr/min] :** vitesse de consigne réglée par votre médecin. Si la régulation de la pulsatilité est activée, la valeur affichée

correspond à la vitesse de rotation maximale pouvant être atteinte.

- **Degré de pulsatilité :** la valeur préréglée par votre médecin pour le degré de pulsatilité (voir plus haut)
- **Limite d'alarme de débit [l/min]** : lorsque le débit est inférieur à cette valeur, le message E20 (Débit moyen trop faible) est émis. L'alarme de débit déclenchée n'est annulée que lorsque la valeur moyenne est supérieure d'au moins un litre à la valeur limite réglée.
- **Limite d'alarme de différence de pression [mmHg] :** la différence de pression correspond à la différence entre les pressions en amont et en aval de la pompe. La limite d'alarme de différence de pression indique la valeur en dessous de laquelle le message E22 (Différence de pression trop faible) est émis.

7.6 Élément de menu : Service

L'élément de menu **Service** inclut les options suivantes :

- démarrer l'enregistrement des données
- Enregistrer données sur clé USB
- Config. de langue /language
- **Régler date et heure**

Fig. 7-8 Service

Élément de sous-menu : démarrer l'enregistrement des données

Le programme de monitorage enregistre la retranscription des données par tracés actualisés toutes les 9 millisecondes. En principe, ces données sont écrasées après 3 minutes. Dans le cas d'événements (certains messages, modifications des réglages), les données sont automatiquement enregistrées pour la période de 3 minutes avant l'événement jusqu'à 3 minutes après l'événement. L'option **Démarrer enreg. données** permet également de démarrer manuellement cet enregistrement.

Votre interlocuteur dans l'établissement de soins peut lire ces données, si nécessaire.

INSTRUCTION

1. Sélectionner l'élément de sous-menu **Démarrer enreg. données**. L'enregistrement des données est lancé.

Au cours de l'enregistrement des données - lorsque celui-ci a été déclenché manuellement - une fenêtre contenant le message **Enregistr. des données actif ! Ne pas débrancher l'unité de comm. de l'ordin. ! Ne pas mettre l'ordinateur hors tension !** s'affiche. Ce message ne peut pas être acquitté. Il disparaît dès que l'enregistrement des données est terminé.

7.7 Élément de menu : Quitter

Voir section 7.3.2 : Mise hors tension de l'ordinateur : quitter le programme de monitorage, page 73.

8 Messages et mesures

- S’exercer soigneusement à prendre les mesures décrites ci-après !
- Pour chaque message : procéder exactement tel que décrit dans ce chapitre.
- Rester calme !
- En cas de questions urgentes concernant le système INCOR : contacter par téléphone votre interlocuteur dans l’établissement de soins ! Son numéro de téléphone figure en première page de ce mode d'emploi.

Lorsque le système INCOR fonctionne correctement,

- l'affichage numérique de l'unité de commande est normal (durée de fonctionnement restante de la batterie en h : min).
- l’unité de commande n’émet aucune alarme sonore.
- le témoin lumineux de l’unité de commande est éteint.
- chaque pression et relâchement du bouton de l'unité de commande déclenche un bref signal sonore.

IMPORTANT : si l’une de ces conditions n’est pas remplie, il convient de prendre immédiatement les mesures correspondantes. En cas d'erreurs ne s'accompagnant pas d'un message : voir chapitre 9 : Diagnostic et correction des erreurs, page 101.

Message et code de message

Les messages sont utilisés par le système INCOR pour informer l’utilisateur de la nécessité de prendre une certaine mesure. Pour cela, un code de message apparaît sur l’affichage numérique. Il est composé d'une combinaison d'1 ou 2 lettres et de 2 chiffres (par exemple : **A01**). De plus, une alarme sonore retentit.

Types de messages

Type et alarme sonore	Signification	Messages non traités, acquittés…
A : Message batterie Succession rapide de signaux sonores (- - -)	Pas de dysfonctionnement. Batterie vide ou non connectée. Intervenir immédiatement !	... se reproduisant après 30 s et en cas de nouvel acquittement après le double du temps (max. 8 min).
H, HA : Message d'information Signal sonore continu (____)	État imparfait, mais aucune panne immédiate, intervenir aussi vite que possible.	... ne se reproduisant pas.
E, EA : Message d'erreur Succession rapide de signaux sonores (- - -)	Dysfonctionnement. Intervenir immédiatement !	... se reproduisant après 30 s et en cas de nouvel acquittement après le double du temps (max. 8 min).
EF : Message d'erreur fatale Succession rapide de signaux sonores (- - -)	Unité de commande défectueuse ou la pompe risque de s'arrêter ou s'est déjà arrêtée – intervenir IMMÉDIATEMENT !	... réapparaissent après 30 s.

Tab. 8-1 Types de messages

Que faire en présence d'un message ?

Pour chaque message, procéder exactement tel que décrit dans ce chapitre. Prendre les mesures correspondantes et acquitter le message. Pour toute question relative à un message, veuillez vous adresser à votre interlocuteur dans l'établissement de soins.

Acquittement du message

Un message peut être acquitté en appuyant sur le bouton de l'unité de commande. L'alarme sonore cesse de sonner, l'affichage reste encore visible quelques secondes. Les messages batterie et d'erreur dont la cause n'est pas supprimée rapidement réapparaissent (voir ci-dessous). Des messages d'information apparaissent de nouveau après l'acquittement.

IMPORTANT : consulter d'abord le message de l'affichage numérique avant de l'acquitter. Puis prendre les mesures requises.

INSTRUCTION

1. Déterminer la nature du message en consultant l'affichage numérique.
2. Acquitter le message et en supprimer la cause.
3. Appuyer sur le bouton de l'unité de commande pour vérifier la présence éventuelle d'autres messages actuels : si c'est le cas, ce message actuel est affiché. Dans le cas contraire, le dernier message éliminé s'affiche. L'affichage numérique passe à l'affichage normal après 10 secondes.
4. Raccorder et démarrer l'ordinateur, consulter les **Messages**.

CONSEIL

Nous recommandons de noter le code du message affiché. Ainsi, votre interlocuteur dans l'établissement de soins peut rapidement recommander ou prendre les mesures correspondantes.

Messages actuels et messages traités

Dès que la cause d'un message est supprimée, le message est enregistré dans la mémoire d'événements de l'unité de commande comme étant traité.

- Message actuel : A01
- Message traité : A:01 (deux points !)

8.1 A01 Remplacer la batterie principale

Le message **A01 Remplacer la batterie principale** apparaît lorsque la batterie principale est vide ou défectueuse. La batterie de réserve prend en charge l'alimentation du système.

AVERTISSEMENT

Ne jamais déconnecter simultanément les deux batteries de l'unité de commande ! Sinon, la pompe risque de s'arrêter.

Remplacer aussi vite que possible la batterie principale vide ! Sinon, la pompe risque de s'arrêter.

INSTRUCTION

1. Retirer la batterie principale vide de l'unité de commande et raccorder la batterie principale chargée.
2. Recharger la batterie principale vide dans la station de chargement. Voir section 6.7 : Chargement et calibrage des batteries, page 49.

Si le message apparaît lors du raccordement d'une batterie chargée :

Voir section 9.1.1 : L'unité de commande affiche A01 ou A11 lors du raccordement d'une batterie chargée, page 102.

Si le message apparaît lorsque le bloc d'alimentation est raccordé :

Voir section 6.2 : Raccordement du bloc d'alimentation au réseau électrique, page 38.

8.2 A11 Remplacer la batterie de réserve

Le message **A11 Remplacer la batterie de réserve** apparaît lorsque la durée de fonctionnement restante de la batterie de réserve active est inférieure à env. 10 minutes ou lorsque la batterie de réserve est défectueuse. Si l'état de charge d'une batterie de réserve est inférieur à 50 % dans le cas d'une batterie principale active, le message apparaît également.

AVERTISSEMENT

Ne jamais déconnecter simultanément les deux batteries de l'unité de commande ! Sinon, la pompe risque de s'arrêter.

Remplacer impérativement la batterie de réserve en mode secteur ! Quand la batterie de réserve est vide, la batterie principale l'est aussi !

INSTRUCTION

1. Raccorder le bloc d'alimentation au réseau électrique. Raccorder le bloc d'alimentation à l'unité de commande.
2. Débrancher la batterie de réserve vide de l'unité de commande et connecter la batterie de réserve chargée.
3. Vérifier si la batterie principale est également vide. Si c'est le cas : la remplacer également par une batterie chargée.
4. Charger la (les) batterie(s) vide(s) dans la station de chargement. Voir section 6.7 : Chargement et calibrage des batteries, page 49.
5. Déconnecter le bloc d'alimentation de l'unité de commande. Déconnecter le bloc d'alimentation du réseau électrique.

Si le message apparaît lors du raccordement d'une batterie chargée :

Voir section 9.1.1 : L'unité de commande affiche A01 ou A11 lors du raccordement d'une batterie chargée, page 102.

Si le message apparaît lorsque le bloc d'alimentation est raccordé :

Voir section 6.2 : Raccordement du bloc d'alimentation au réseau électrique, page 38.

8.3 A02 Batterie principale non branchée

En cas de remplacement de la batterie :

le message disparaît dès que la nouvelle batterie est raccordée.

Outre le remplacement de la batterie :

INSTRUCTION

1. Contrôler la fixation du connecteur batterie. Enficher correctement le connecteur batterie.
2. Si le connecteur batterie est mal fixé : connecter l'autre batterie principale.
3. Demander une nouvelle batterie. Pour cela :

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!**

8.4 A12 Batterie de réserve non branchée

En cas de remplacement de la batterie :

le message disparaît dès que la nouvelle batterie est raccordée.

Outre le remplacement de la batterie :

INSTRUCTION

1. Contrôler la fixation du connecteur batterie. Enficher correctement le connecteur batterie.
2. Si le connecteur batterie est mal fixé : connecter une autre batterie de réserve.
3. Demander une nouvelle batterie. Pour cela :

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.5 HA01 Durée de fonctionnement restante de la batterie principale < 20 min

Le message **HA01 Durée de fonctionnem. restante de la batterie princ. < 20 min** apparaît lorsque la durée de fonctionnement restante de la batterie principale est inférieure à 20 minutes.

INSTRUCTION

1. S'assurer que la batterie principale chargée est à portée de main.
2. Après 10 minutes supplémentaires, le message **A01 Remplacer la batterie principale** apparaît et la batterie de réserve prend en charge l'alimentation du système. Remplacer ensuite la batterie principale vide par une batterie principale chargée.

Si le message apparaît lors du raccordement d'une batterie chargée :

INSTRUCTION

1. Contrôler et corriger éventuellement la fixation du connecteur batterie.

CONSEIL

Nous recommandons d'attendre que le message **A01 Remplacer la batterie principale** apparaisse pour remplacer la batterie principale car de fréquents cycles de déchargement incomplets peuvent provoquer un affichage incorrect de la durée de fonctionnement restante.

8.6 HA04 Cycle de calibrage de la batterie principale nécessaire

Le message **HA04 Cycle de calibrage de la batterie principale nécessaire** apparaît lorsqu'une batterie n'est souvent que partiellement déchargée. Elle peut certes continuer d'assurer l'alimentation électrique, mais son état de charge est indiqué de manière imprécise. Pour qu'elle fonctionne de nouveau avec précision, elle doit être calibrée dans la station de chargement. Un calibrage dure 16 heures maximum pour chaque batterie. Voir section 6.7 : Chargement et calibrage des batteries, page 49.

INSTRUCTION

1. Acquitter le message.
2. Déconnecter la batterie principale concernée de l'unité de commande, raccorder la batterie principale intacte.
3. Calibrer la batterie principale concernée dans la station de chargement. Pour cela, connecter la batterie à la station de chargement, appuyer sur le bouton *Démarrage du calibrage*. La batterie est à présent calibrée et chargée. Dès que la DEL verte de la station de chargement est allumée en continu, la batterie peut de nouveau être utilisée normalement.

8.7 HA14 Cycle de calibrage de la batterie de réserve nécessaire

Le message **HA14 Cycle de calibrage de la batterie de réserve nécessaire** apparaît lorsqu'une batterie n'est souvent que partiellement déchargée. Elle peut certes continuer d'assurer l'alimentation électrique, mais son état de charge est indiqué de manière imprécise. Pour qu'elle fonctionne de nouveau avec précision, elle doit être calibrée dans la station de chargement. Un calibrage dure 16 heures maximum pour chaque batterie. Voir section 6.7 : Chargement et calibrage des batteries, page 49.

AVERTISSEMENT

Changer la batterie de réserve impérativement en mode secteur ! Sinon, la pompe risque de s'arrêter. Quand la batterie de réserve est vide, la batterie principale l'est aussi !

INSTRUCTION

1. Acquitter le message.
2. Raccorder le bloc d'alimentation au réseau électrique. Raccorder le bloc d'alimentation à l'unité de commande.
3. Déconnecter la batterie de réserve concernée de l'unité de commande, raccorder la batterie de réserve intacte.
4. Déconnecter le bloc d'alimentation de l'unité de commande. Déconnecter le bloc d'alimentation du réseau électrique.
5. Calibrer la batterie de réserve concernée dans la station de chargement. Pour cela, connecter la batterie à la station de chargement, appuyer sur le bouton *Démarrage du calibrage*. La batterie est à présent calibrée et chargée. Dès que la DEL verte de la station de chargement est allumée en continu, la batterie peut de nouveau être utilisée normalement.

8.8 HA05 Batterie principale à remplacer

Le message **HA05 Batterie principale à remplacer** apparaît lorsque la batterie principale a perdu une partie de sa capacité. Elle peut encore être utilisée, mais ne fonctionne pas au maximum de ses capacités.

INSTRUCTION

1. Acquitter le message. Maintenir dans un premier temps la batterie raccordée.
2. Demander une nouvelle batterie. Pour cela :

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.9 HA15 Batterie de réserve à remplacer

Le message **HA05 Batterie de réserve à remplacer** apparaît lorsque la batterie de réserve a perdu une partie de sa capacité. Elle peut encore être utilisée, mais ne fonctionne pas au maximum de ses capacités.

INSTRUCTION

1. Acquitter le message. Maintenir dans un premier temps la batterie raccordée.
2. Demander une nouvelle batterie. Pour cela :

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.10 H30 Dysfonctionnement provisoire de l'unité de commande

Le message **H30 Dysfonctionnement provisoire de l'unité de commande** apparaît en cas de dysfonctionnement momentané de l'unité de commande. Cependant, la pompe continue dans un premier temps à fonctionner normalement. Si ce dysfonctionnement dure plus de 10 secondes, le message **EF30** apparaît. Voir section 8.21 : EF30 Unité de commande défectueuse, page 97.

INSTRUCTION

1. Appuyer brièvement sur le bouton de l'unité de commande pour déterminer si d'autres messages ont été émis (en particulier : **H40** ; voir section 8.12 : H40 Arrêt provisoire de la pompe, page 89) : prendre les mesures correspondant à ces messages.
2. Noter les circonstances dans lesquelles le message est apparu.

Si le message réapparaît :

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.11 H31 Réinitialisation à la suite d'une erreur interne

Le message **H31 Réinitialisation à la suite d'une erreur interne** apparaît si l'unité de commande est redémarrée en raison d'une erreur interne du logiciel de l'unité de commande. Un arrêt momentané de la pompe (1 à 2 secondes) en résulte. Puis la pompe continue de fonctionner selon les paramètres réglés.

INSTRUCTION

1. Acquitter le message.
2. Noter les circonstances dans lesquelles le message est apparu (manipulations d'INCOR ? Rayonnement électromagnétique ? Etc.).

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.12 H40 Arrêt provisoire de la pompe

Le message **H40 Arrêt provisoire de la pompe** apparaît dès qu'un arrêt de la pompe survient. Selon la cause du message,

- la pompe se remet automatiquement en marche après 7 à 15 secondes (par exemple après une brève surcharge de la pompe). Le message disparaît.
- la pompe est arrêtée pendant une période prolongée (par exemple, à cause d'une erreur de l'unité de commande). Après quelques secondes, le message **EF40 Arrêt de la pompe** apparaît.

IMPORTANT : si le message **H40 Arrêt provisoire de la pompe** apparaît, la pompe s'arrête.

INSTRUCTION

1. Vérifier la présence d'autres messages et prendre les mesures correspondant à ces messages.
2. Raccorder l'ordinateur à l'unité de commande et le démarrer.

3. Noter les circonstances dans lesquelles le message est apparu (Où vous trouviez-vous ? Mode secteur / mode sur batteries ? Présence d'autres messages ? Etc.).

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.13 H50 Aucune pompe branchée

Le message **H50 Aucune pompe branchée** apparaît lorsque des batteries sont raccordées à une unité de commande sur laquelle aucune pompe n'est branchée. Ce message apparaît également si lors du remplacement de l'unité de commande, les batteries sont raccordées à l'unité de commande avant de brancher le système de connexion. Ce message est accompagné d'un signal sonore continu et ne réapparaît pas après l'acquittement.

Pendant le remplacement de l'unité de commande

AVERTISSEMENT

S'assurer que la ligne percutanée ne tourne pas sur son axe. Le trait de marquage longitudinal bleu sur la ligne percutanée permet de vérifier l'alignement du câble. Sinon, la ligne percutanée risque d'être endommagée.

REMARQUE

S'assurer que la ligne percutanée ne tourne pas sur son axe. Le trait de marquage longitudinal bleu sur la ligne percutanée permet de vérifier l'alignement du câble. Sinon, l'unité de commande risque d'être endommagée.

INSTRUCTION

1. Raccorder la ligne percutanée à l'unité de commande via le système de connexion.
2. Poursuivre avec le remplacement de l'unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

Outre le remplacement de l'unité de commande (par ex. lors du test de l'unité de commande de remplacement)

INSTRUCTION

1. Acquitter le message.
2. Après l'entrée / la transmission des données : Déconnecter les batteries de l'unité de commande.

8.14 EA03 Batterie principale trop chaude

Le message **EA03 Batterie principale trop chaude** apparaît lorsque la température de la batterie principale dépasse la température autorisée. Une surchauffe des batteries intervient généralement en raison de facteurs externes tels l'exposition directe à la chaleur (par ex. soleil ou chauffage) ou une température ambiante élevée. Une surchauffe due à un dysfonctionnement des batteries est possible mais reste rare.

AVERTISSEMENT

N'utiliser en aucun cas de l'eau ou tout autre liquide pour refroidir la batterie ! Un court-circuit ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

INSTRUCTION

1. Contrôler l'environnement : apport de chaleur direct ? Température ambiante élevée ?
2. Si nécessaire, adapter les conditions ambiantes (éloigner le système du chauffage ou des rayons du soleil ...). Veiller à ce que la ventilation soit adéquate. Acquitter le message. Quelques minutes sont nécessaires avant que la batterie ne refroidisse (si le message réapparaît, l'acquitter de nouveau).

Si l'environnement n'est pas la cause :

INSTRUCTION

1. Déconnecter la batterie principale de l'unité de commande et raccorder une autre batterie principale à l'unité de commande. Voir section 6.6 : Remplacement des batteries, page 47.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.15 EA10 Batterie de réserve défectueuse

Le message **EA10 Batterie de réserve défectueuse** apparaît si la batterie de réserve est vraiment défectueuse ou si l'unité de commande indique par erreur un défaut de la batterie de réserve.

INSTRUCTION

1. Raccorder le bloc d'alimentation au réseau électrique. Raccorder le bloc d'alimentation à l'unité de commande.
2. Contrôler la fixation du connecteur batterie. Débrancher le connecteur de la batterie de réserve de l'unité de commande et l'insérer de nouveau.
3. Patienter 20 minutes.

Si le message réapparaît après 20 minutes :

INSTRUCTION

1. Déconnecter la batterie de réserve de l'unité de commande et raccorder une autre batterie de réserve à l'unité de commande. Voir section 6.6 : Remplacement des batteries, page 47.
2. Patienter 20 minutes.

Si le message ne réapparaît pas en l'espace de 20 minutes, la batterie de réserve remplacée était vraiment défectueuse.

Si le message réapparaît au cours des 20 minutes suivantes, l'unité de commande est défectueuse. Remplacer alors l'unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.16 EA13 Batterie de réserve trop chaude

Le message **EA13 Batterie de réserve trop chaude** apparaît lorsque la température de la batterie de réserve dépasse la température autorisée. Une surchauffe des batteries intervient généralement en raison de facteurs externes tels l'exposition directe à la chaleur (par ex. soleil ou chauffage) ou une température ambiante élevée. Une surchauffe due à un dysfonctionnement des batteries est possible mais reste rare.

AVERTISSEMENT

N'utiliser en aucun cas de l'eau ou tout autre liquide pour refroidir la batterie ! Un court-circuit ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

INSTRUCTION

1. Contrôler l'environnement : apport de chaleur direct ? Température ambiante élevée ?
2. Si nécessaire, adapter les conditions ambiantes (éloigner le système du chauffage ou des rayons du soleil ...). Veiller à ce que la ventilation soit adéquate. Acquitter le message. Quelques minutes sont nécessaires avant que la batterie ne refroidisse (si le message réapparaît, l'acquitter de nouveau).

Si l'environnement n'est pas la cause :

INSTRUCTION

1. Déconnecter la batterie de réserve de l'unité de commande et raccorder une autre batterie de réserve à l'unité de commande. Voir section 6.6 : Remplacement des batteries, page 47.

8.17 E00 Alimentation électrique non garantie

Le message **E00 Alimentation électrique non garantie** apparaît lorsqu'aucune batterie n'est raccordée à l'unité de commande (ou lorsque deux batteries déchargées ou défectueuses le sont) et que le bloc d'alimentation, s'il est raccordé, ne délivre pas une tension suffisante. Le système est certes encore alimenté en courant lorsque le message est émis, cependant l'alimentation future n'est pas garantie.

IMPORTANT : le remplacement requis des composants peut entraîner un arrêt de la pompe !

En mode sur batteries

INSTRUCTION

1. Raccorder le bloc d'alimentation au réseau électrique. Raccorder le bloc d'alimentation à l'unité de commande.
2. Remplacer la batterie principale. Voir section 6.6 : Remplacement des batteries, page 47.
3. Remplacer la batterie de réserve. Voir section 6.6 : Remplacement des batteries, page 47.

En mode secteur

INSTRUCTION

1. Remplacer la batterie principale. Voir section 6.6 : Remplacement des batteries, page 47.
2. Remplacer la batterie de réserve. Voir section 6.6 : Remplacement des batteries, page 47.
3. Déconnecter le bloc d'alimentation de l'unité de commande, déconnecter le bloc d'alimentation du réseau électrique.

8.18 E20/ E21/ E22 : adaptation nécessaire

Le réglage actuel du système INCOR n'est pas optimal pour votre organisme. Votre état circulatoire s'est probablement modifié.

Les messages ont la signification suivante :

- **E20** : **débit moyen trop faible**
- **E21** : **différence de pression trop élevée**
- **E22** : **différence de pression trop faible**

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.19 E23 Unité de commande trop chaude

Le message **E23 Unité de commande trop chaude** apparaît lorsque l'unité de commande est surchauffée par un apport ou une accumulation de chaleur, par exemple si l'unité de commande se trouve sous une couverture. Une surchauffe due à un dysfonctionnement de l'unité de commande est possible mais reste rare.

AVERTISSEMENT

N'utiliser en aucun cas de l'eau ou tout autre liquide pour refroidir l'unité de commande ! Un court-circuit ou une panne du système risquerait sinon de se produire.

INSTRUCTION

1. Vérifier si des facteurs extérieurs peuvent être à l'origine de la surchauffe : apport direct de chaleur (par ex. par le rayonnement solaire direct, une température ambiante élevée, une accumulation de chaleur) ?
2. Adapter les conditions ambiantes : éloigner l'unité de commande de la source de chaleur ou prévoir une ventilation. Acquitter plusieurs fois le message, le cas échéant.

Si l'environnement n'est pas la cause :

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.20 E24 Unité de commande trop froide

Le message **E24 Unité de commande trop froide** apparaît en raison de la chaleur produite par l'unité de commande elle-même, ceci uniquement lorsque la température ambiante est extrêmement basse (par exemple –30 °C) ou si une unité de commande de remplacement très froide (env. –10 °C) est raccordée.

AVERTISSEMENT

Ne jamais réchauffer l'unité de commande par un apport direct de chaleur (briquet, chauffage, etc.) ! Un dysfonctionnement de l'unité de commande n'est sinon pas exclu.

Mesure de précaution

Si l'unité de commande est recouverte de matière textile : vérifier si l'alarme sonore met en garde contre une surchauffe due à une accumulation de chaleur !

INSTRUCTION

1. Protéger l'unité de commande du froid, des projections d'eau et des courants d'air (la placer par ex. sous la veste ou aller là où il fait chaud).
2. Acquitter le message (plusieurs fois si nécessaire).

Si l'environnement n'est pas la cause :

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.21 EF30 Unité de commande défectueuse

INSTRUCTION

1. Acquitter le message.
2. S'assurer que le système de connexion est branché correctement. Veiller à ce que les repères fléchés sur le connecteur et sur la prise soient alignés. Voir Fig. 9-5, page 113.
3. Appuyer brièvement sur le bouton de l'unité de commande pour déterminer si le message **H40** ou **EF40** a été émis.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.22 EF40 Arrêt de la pompe

Le message **EF40 Arrêt de la pompe** apparaît lorsque la pompe est arrêtée depuis plus de 10 secondes.

INSTRUCTION

1. Acquitter le message.
2. S'assurer que le système de connexion est branché correctement. Veiller à ce que les repères fléchés sur le connecteur et sur la prise soient alignés. Voir Fig. 9-5, page 113.

Si le message EF40 persiste :

INSTRUCTION

1. Remplacer l'unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

8.23 EF50 Ligne percutanée déconnectée

Le message **EF50 Ligne percutanée déconnectée** apparaît si le système de connexion est débranché alors que l'unité de commande est sous tension.

AVERTISSEMENT

S'assurer que la ligne percutanée ne tourne pas sur son axe. Le trait de marquage longitudinal bleu sur la ligne percutanée permet de vérifier l'alignement du câble. Sinon, la ligne percutanée risque d'être endommagée.

REMARQUE

S'assurer que la ligne percutanée ne tourne pas sur son axe. Le trait de marquage longitudinal bleu sur la ligne percutanée permet de vérifier l'alignement du câble. Sinon, l'unité de commande risque d'être endommagée.

Pendant le remplacement de l'unité de commande :

INSTRUCTION

1. Poursuivre le remplacement : débrancher la source d'alimentation électrique (batterie, bloc d'alimentation) de l'unité de commande. Pour cela, saisir la fiche de sécurité au niveau du marquage nervuré de la bague verrou.

Pendant le fonctionnement normal :

INSTRUCTION

1. S’assurer que le système de connexion est branché correctement. Veiller à ce que les repères fléchés sur le connecteur et sur la prise soient alignés. Voir Fig. 9-5, page 113.
2. Débrancher le système de connexion si nécessaire et le rebrancher. Veiller à ce que les repères fléchés sur le connecteur et sur la prise soient alignés. La pompe fonctionne à la vitesse de rotation réglée précédemment.
3. Après 10 secondes, vérifier la présence de messages actuels. Si c'est le cas : prendre immédiatement les mesures nécessaires !

Si le message EF50 réapparaît :

INSTRUCTION

1. Remplacer l’unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l’établissement de soins!**

8.24 EF60 Pompe trop chaude

INSTRUCTION

1. S’assurer que le système de connexion est branché correctement. Veiller à ce que les repères fléchés sur le connecteur et sur la prise soient alignés. Voir Fig. 9-5, page 113.
2. En mode secteur : débrancher le bloc d’alimentation de l’unité de commande.
3. Vérifier si le message EF60 s'affiche encore après 10 minutes.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

Si le message EF60 s'affiche encore après 10 minutes :

INSTRUCTION

1. Remplacer l'unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

9 Diagnostic et correction des erreurs

La règle générale suivante s'applique : remplacer immédiatement les composants externes présentant des dommages. Dans ce cas :

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!**

9.1 Unité de commande

Types d'erreurs possibles :

- L'unité de commande affiche **A01** ou **A11** lors du raccordement d'une batterie chargée. Voir la section 9.1.1, page 102.
- L'affichage numérique affiche des valeurs improbables ou impossibles (par exemple : durée de fonctionnement de la batterie > 20 h, débit moyen > 20 l/min ou <0 l/min). Voir la section 9.1.2, page 102.
- Un avertisseur de l'unité de commande est défectueux ; voir la section 9.1.3, page 102.
- Certains segments de l'affichage numérique sont défectueux : voir la section 9.1.4, page 103.
- Suite de sons lente (. . .) ; voir la section 9.1.5, page 103.

9.1.1 L’unité de commande affiche A01 ou A11 lors du raccordement d’une batterie chargée

INSTRUCTION

1. Vérifier que le connecteur est correctement fixé.
2. Si le connecteur est mal branché à la prise : le connecteur batterie est défectueux. Remplacer la batterie. Contacter l'assistance technique.
3. Si le connecteur est correctement branché à la prise : appuyer sur le bouton de la batterie pour contrôler l’état de charge. Si les DEL de la batterie s’allument : l’unité de commande est défectueuse. Remplacer l’unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l’établissement de soins!

9.1.2 L’affichage numérique affiche des valeurs improbables ou impossibles

Il peut par ex. s'agir des valeurs suivantes : durée de fonctionnement de la batterie > 20 h, débit moyen > 20 l/min ou < 0 l/min.

INSTRUCTION

1. Connecter l’ordinateur et vérifier les valeurs.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l’établissement de soins!

9.1.3 Un avertisseur de l’unité de commande est défectueux

INSTRUCTION

1. Remplacer l’unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!**

9.1.4 Des segments individuels de l'affichage numérique sont défectueux

INSTRUCTION

1. Remplacer l'unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!**

9.1.5 Suite de sons lente (. . .)

Causes possibles de la suite de sons lente :

- **Interruption de l'alimentation électrique :** l'INCOR s'arrête. L'affichage numérique s'éteint. Un signal intermittent retentit avec une intensité décroissante pendant 3 à 5 minutes. Lorsque l'alimentation électrique est rétablie, la pompe redémarre avec la vitesse de rotation réglée en dernier.
- **Dysfonctionnement grave de l'unité de commande :** la communication avec l'ordinateur est interrompue. L'affichage numérique s'éteint ou le dernier affichage visible apparaît. Un signal intermittent retentit. Selon le type de dysfonctionnement, INCOR fonctionne avec la dernière vitesse de rotation réglée ou la pompe s'arrête.

INSTRUCTION

1. Remplacer l'unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!**

9.2 Bloc d'alimentation

Bloc d'alimentation raccordé au réseau électrique : le témoin lumineux DEL ne s'allume pas

INSTRUCTION

1. Déconnecter le bloc d'alimentation de l'unité de commande. Déconnecter le bloc d'alimentation du réseau électrique.
2. Raccorder le bloc d'alimentation au réseau électrique. Le témoin lumineux DEL doit s'allumer.
3. Raccorder le bloc d'alimentation à l'unité de commande. Le témoin lumineux DEL doit rester allumé. Si ce n'est pas le cas : demander un nouveau bloc d'alimentation. Pour cela :

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!**

IMPORTANT : jusqu'à réception du nouveau bloc d'alimentation : utiliser le bloc d'alimentation de la station de chargement (identique) pour le mode secteur !

9.3 Batteries

Les DEL n'indiquent pas l'état de charge au cours du chargement

INSTRUCTION

1. Vérifier les points suivants : le câble d'alimentation réseau de la station de chargement est-il raccordé ? La station de chargement est-elle sous tension ?
2. Appuyer sur le bouton de la batterie. Si aucune DEL ne s'allume, la batterie est défectueuse et doit être remplacée. Pour cela :

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!**

9.4 Station de chargement

9.4.1 La DEL du triangle de signalisation clignote

INSTRUCTION

1. Débrancher la batterie de la station de chargement.
2. Débrancher la station de chargement du réseau électrique puis la rebrancher. La station de chargement exécute le test intégré : les DEL s'allument brièvement. Le ventilateur est activé pendant un court moment, puis désactivé. Attendre la fin du test intégré.
3. Connecter de nouveau la batterie à la station de chargement.

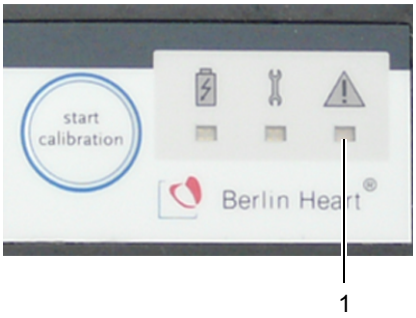


Fig. 9-1 Tableau de commande de la station de chargement : DEL du triangle de signalisation

4. Si la **DEL du triangle de signalisation (1)** ne clignote plus : la batterie et la station de chargement peuvent être utilisées de nouveau normalement. Si la **DEL du triangle de signalisation** clignote de nouveau :

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

9.4.2 DEL du triangle de signalisation allumée

INSTRUCTION

1. Débrancher la batterie de la station de chargement.
2. Débrancher la station de chargement du réseau électrique puis la rebrancher. La station de chargement exécute le test intégré : les DEL s'allument brièvement. Le ventilateur est activé pendant un court moment, puis désactivé. Attendre la fin du test intégré.
3. Si la **DEL du triangle de signalisation (1)** ne s'allume plus : continuer avec l'étape 4. Si la **DEL du triangle de signalisation** s'allume de nouveau : contacter l'assistance technique.

Fig. 9-2 Tableau de commande de la station de chargement : DEL du triangle de signalisation

4. Connecter de nouveau la batterie à la station de chargement.
5. Si la **DEL du triangle de signalisation (1)** ne s'allume plus : la batterie et la station de chargement peuvent être utilisées de nouveau normalement. Si la **DEL du triangle de signalisation** s'allume de nouveau :

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

9.5 Programme de monitorage

Types d'erreurs possibles :

- La représentation des tracés est gelée. Voir la section 9.5.1, page 107.
- Le message est affiché dans le programme de monitorage, mais pas sur l'unité de commande. Voir la section 9.5.2, page 107.
- Le programme de monitorage et l'unité de commande affichent des valeurs différentes. Voir la section 9.5.3, page 108.
- Le programme de monitorage affiche des valeurs improbables ou impossibles (par exemple : débit moyen < 0 l/min). Voir la section 9.5.4, page 108.
- Message : **La communication avec l'unité de commande est interrompue, vérifiez la connexion !** Voir la section 9.5.5, page 108.
- Moniteur noir, l'ordinateur ne peut pas être démarré. Voir la section 9.5.6, page 109.
- Plantage du logiciel : le programme de monitorage ne fonctionne pas. Voir la section 9.5.7, page 109.

9.5.1 Représentation des tracés gelée

INSTRUCTION

1. Elément de menu **Affichage** > **Démarrer**.

La représentation des tracés reste gelée :

Voir section 9.5.7 : Plantage du logiciel, le programme de monitorage ne fonctionne pas, page 109.

9.5.2 Le message est affiché dans le programme de monitorage, mais pas sur l'unité de commande.

INSTRUCTION

1. Quitter le programme de monitorage en sélectionnant l'élément de menu **Quitter**, redémarrer l'ordinateur.

9.5.3 Valeurs différentes dans le programme de monitorage et l'unité de commande

INSTRUCTION

1. Quitter le programme de monitorage en sélectionnant l'élément de menu **Quitter**, redémarrer l'ordinateur.

Les valeurs affichées par le programme de monitorage et l'unité de commande restent différentes :

INSTRUCTION

1. Remplacer l'ordinateur et contrôler une nouvelle fois les valeurs.

Les valeurs affichées par le programme de monitorage et l'unité de commande restent différentes :

INSTRUCTION

1. Remplacer l'unité de commande. Voir section 9.6 : Mesures d'urgence, page 110.

9.5.4 Le programme de monitorage affiche des valeurs improbables ou impossibles

Exemples de valeurs improbables ou impossibles : durée de fonctionnement de la batterie > 20 h, débit moyen > 20 l min ou < 0 l/min.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

9.5.5 Message : la communication avec l'unité de commande est interrompue

Le texte complet du message est : **La communication avec l'unité de commande est interrompue, vérifiez la connexion !** Des points d'interrogation s'affichent à la place des valeurs de mesure.

INSTRUCTION

1. Contrôler le connecteur du câble de communication. Le cas échéant, l'enficher correctement.
2. Vérifier l'alimentation électrique de l'unité de commande et l'établir si nécessaire.

Le message reste visible :

Voir section 9.5.7 : Plantage du logiciel, le programme de monitorage ne fonctionne pas, page 109.

9.5.6 Moniteur noir, impossible de démarrer l'ordinateur

INSTRUCTION

1. Mettre l'ordinateur hors tension, puis le remettre sous tension.

Si l'alimentation électrique n'est pas la cause du message :

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!**

9.5.7 Plantage du logiciel, le programme de monitorage ne fonctionne pas

INSTRUCTION

1. Mettre l'ordinateur hors tension, puis le remettre sous tension.

HOTLINE **Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!**

9.6 Mesures d'urgence

9.6.1 Remplacement de l'unité de commande

AVERTISSEMENT

Utiliser exclusivement les composants fournis ! L'unité de commande et la pompe doivent toujours porter le même numéro AP ! Ceci est indispensable afin de garantir un fonctionnement irréprochable du système INCOR.
Le numéro AP de la pompe est imprimé sur la ligne percutanée au-dessus du connecteur, alors que le numéro AP de l'unité de commande figure sur la plaque signalétique de l'unité de commande.

S'assurer que la ligne percutanée ne tourne pas sur son axe. Le trait de marquage longitudinal bleu sur la ligne percutanée permet de vérifier l'alignement du câble. Sinon, la ligne percutanée risque d'être endommagée.

REMARQUE

S'assurer que la ligne percutanée ne tourne pas sur son axe. Le trait de marquage longitudinal bleu sur la ligne percutanée permet de vérifier l'alignement du câble. Sinon, l'unité de commande risque d'être endommagée.

CONSEIL

Nous recommandons de procéder au remplacement de l'unité de commande assis à une table.

HOTLINE

Informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins!

IMPORTANT : afin que l'INCOR fonctionne en toute sécurité, il est nécessaire que vous sachiez remplacer l'unité de commande de manière sûre et rapide. Entraînez-vous à

remplacer l'unité de commande avec votre interlocuteur dans l'établissement de soins jusqu'à ce que vous soyez vraiment sûr(e) de vous. Le remplacement de l'unité de commande constitue cependant une **mesure d'urgence**. Il ne s'agit en aucun cas **d'une manipulation quotidienne** à effectuer sur INCOR. Cette manipulation est uniquement nécessaire en cas de dysfonctionnement avéré de l'INCOR.

Remplacer l'unité de commande dans les situations suivantes :

- Le signal sonore continu ne peut pas être arrêté en appuyant sur le bouton de l'unité de commande.
- **EF30 Unité de commande défectueuse** (8.21, page 97)
  EF40 Arrêt de la pompe (8.22, page 97)
  EF60 Pompe trop chaude (8.24, page 99)
- L'unité de commande affiche le message **A01** ou **A11** (**Remplacer la batterie principale/de réserve**) lors de la connexion d'une batterie complètement chargée.

IMPORTANT : toujours suivre d'abord les instructions délivrées pour chaque type d'erreur !

Remplacer également l'unité de commande dans les situations suivantes :

- Défaut au niveau des segments individuels de l'affichage numérique
- Le signal sonore de l'unité de commande est défectueux (les deux signaux sonores ne retentissent pas en appuyant sur le bouton).

IMPORTANT : en présence de ces types d'erreur, le fonctionnement de la pompe de l'INCOR n'est pas affecté. Il existe cependant un risque que des messages soient ignorés ou ne soient pas clairement identifiés.

Préparation

INSTRUCTION

1. Préparer l'unité de commande de remplacement et une batterie supplémentaire. Le témoin lumineux de l'unité de commande est orienté vers la gauche, le bouton vers la droite.
2. Placer le système de connexion fermé de l'unité de commande défectueuse à côté du connecteur de l'unité de commande intacte.
3. Raccorder la batterie supplémentaire à l'unité de commande de remplacement. La vitesse de rotation réglée apparaît pendant quelques secondes sur l'affichage numérique.

Fig. 9-3 Composants préparés

Fig. 9-4 L'unité de commande de remplacement indique la vitesse de rotation

Remplacement

INSTRUCTION

1. Déconnecter la pompe de l'unité de commande défectueuse. Pour ce faire, tirer vers l'arrière le **manchon du connecteur de l'unité de commande marqué d'une double flèche (1)**. Ceci est indispensable pour pouvoir ouvrir le système de connexion. La pompe s'arrête.

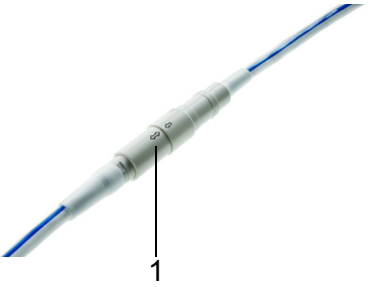


Fig. 9-5 Système de connexion branché

2. Raccorder la pompe à l'unité de commande de remplacement. Pour ce faire, brancher le **connecteur de l'unité de commande (1)** à **la prise femelle du système de connexion (4)**. IMPORTANT : les **repères fléchés** (**2** et **3**) doivent être alignés ! La pompe fonctionne à la vitesse de rotation réglée dans l'unité de commande.

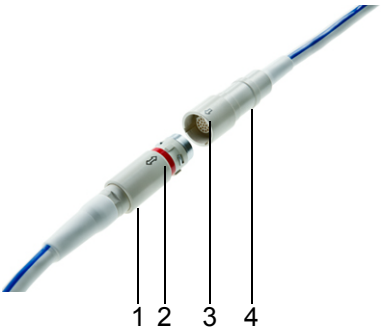


Fig. 9-6 Système de connexion débranché

Étapes suivantes

INSTRUCTION

1. Retirer les batteries de l'unité de commande défectueuse, raccorder la batterie manquante à l'unité de commande intacte.
2. Si la vitesse de rotation affichée diffère considérablement de la dernière vitesse de rotation réglée : adapter la vitesse de rotation. Voir section 9.6.2 : Adaptation de la vitesse de rotation via l'unité de commande, page 114.
3. Ensuite : retirer l'unité de commande défectueuse et la batterie non connectée de la sacoche INCOR Smart Bag. Placer l'unité de commande intacte et la batterie connectée dans la sacoche INCOR Smart Bag.

9.6.2 Adaptation de la vitesse de rotation via l'unité de commande

Cette mesure est nécessaire si après un redémarrage, l'affichage numérique de l'unité de commande affiche une vitesse de rotation très différente de la dernière vitesse de rotation réglée.

Cette mesure n'est possible que dans les 60 secondes qui suivent la connexion de la nouvelle unité de commande à une batterie ! Ensuite, la vitesse de rotation peut exclusivement être réglée via l'ordinateur.

INSTRUCTION

1. Appuyer sur le bouton de l'unité de commande pendant quelques secondes. La vitesse de rotation affichée clignote.
2. En appuyant de nouveau sur le bouton, la vitesse de rotation peut être modifiée par paliers de 500. Dans un premier temps, la vitesse de rotation augmente à chaque pression de bouton, jusqu'à atteindre 9000, puis diminue à chaque nouvelle pression de bouton jusqu'à 6000 pour ensuite augmenter de nouveau.

3. Si le bouton n’est plus actionné pendant 10 secondes, la pompe continue de fonctionner avec la vitesse de rotation modifiée.

10 Tableaux de compatibilité électromagnétique

10.1 Émissions électromagnétiques

Le système INCOR est prévu pour une utilisation dans l'environnement décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du système INCOR doit s'assurer que celui-ci est utilisé dans un environnement de ce type.

Mesures des émissions nuisibles	**Conformité**	**Directives relatives à l'environnement électromagnétique**
Émissions HF selon la norme CISPR 11	Groupe 1	Le système INCOR utilise de l'énergie HF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, les émissions HF sont très faibles et il est peu probable qu'elles provoquent des perturbations des dispositifs électroniques environnants.
Émissions HF selon la norme CISPR 11	Classe B	Le système INCOR peut être utilisé dans tous les établissements (y compris en milieu domestique) ainsi que dans ceux directement raccordés à un réseau d'alimentation public qui fournit également de l'électricité aux bâtiments utilisés à des fins domestiques.

Tab. 10-1 Émissions électromagnétiques

Mesures des émissions nuisibles	Conformité	Directives relatives à l'environnement électromagnétique
Émissions d'oscillations harmoniques selon la norme CEI 61000-3-2	Classe A	Le système INCOR peut être utilisé dans tous les établissements (y compris en milieu domestique) ainsi que dans ceux directement raccordés à un réseau d'alimentation public qui fournit également de l'électricité aux bâtiments utilisés à des fins domestiques.
Émissions issues de fluctuations de tension / papillotement selon la norme CEI 61000-3-3	Conforme	Le système INCOR peut être utilisé dans tous les établissements (y compris en milieu domestique) ainsi que dans ceux directement raccordés à un réseau d'alimentation public qui fournit également de l'électricité aux bâtiments utilisés à des fins domestiques.

Tab. 10-1 Émissions électromagnétiques

10.2 Immunité aux interférences électromagnétiques - partie 1

Le système INCOR est prévu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du système INCOR doit s'assurer que celui-ci est utilisé dans un environnement de ce type.

Tests d'immunité aux interférences	**Niveau de vérification CEI 60601**	**Niveau de conformité**	**Directives relatives à l'environnement électromagnétique**
Décharge électrostatique (ESD) selon la norme CEI 61000-4-2	±6 kV de décharge de contact ±8 kV de décharge de l'air	±6 kV de décharge de contact ±8 kV de décharge de l'air	Les sols doivent être en bois, en béton ou carrelés. Si le sol est recouvert d'une matière synthétique, le degré d'hygrométrie doit être de 30 % minimum.
Perturbations électriques transitoires rapides / rafales selon la norme CEI 61000-4-4	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ±1 kV pour les câbles d'entrée et de sortie	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ±1 kV pour les câbles d'entrée et de sortie	La qualité de la tension d'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier standard.
Surtensions transitoires (rafales) selon la norme CEI 61000-4-5	±1 kV tension en mode différentiel ±2 kV tension en mode différentiel	±1 kV tension en mode différentiel ±2 kV tension en mode différentiel	La qualité de la tension d'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier standard.

Tab. 10-2 Immunité aux interférences électromagnétiques, partie 1

Tests d'immunité aux interférences	**Niveau de vérification CEI 60601**	**Niveau de conformité**	**Directives relatives à l'environnement électromagnétique**
Baisses de tension, coupures brèves et variations de la tension d'alimentation selon CEI 61000-4-11	< 5 % UT (baisse de > 95 % de UT) pour ½ période 40 % UT (baisse de 60 % de UT) pour 5 périodes 70 % UT (baisse de 30 % de UT) pour 25 périodes < 5 % UT (baisse de > 95 % de UT) pour 5 secondes	< 5 % UT (baisse de > 95 % de UT) pour ½ période 40 % UT (baisse de 60 % de UT) pour 5 périodes 70 % UT (baisse de 30 % de UT) pour 25 périodes < 5 % UT (baisse de > 95 % de UT) pour 5 secondes	La qualité de la tension d'alimentation doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier standard. Si l'utilisateur du système INCOR ne peut tolérer l'interruption du fonctionnement en cas de coupure de courant, il est recommandé d'utiliser le système INCOR avec une alimentation électrique sans coupure ou des batteries.
Champ magnétique de la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) selon la norme CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques induits à la fréquence réseau doivent correspondre à ceux d'un environnement commercial ou hospitalier standard.
REMARQUE : UT correspond au courant alternatif du réseau avant l'application du niveau de vérification.			

Tab. 10-2 Immunité aux interférences électromagnétiques, partie 1

10.3 Immunité aux interférences électromagnétiques - partie 2

Le système INCOR est prévu pour une utilisation dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du système INCOR doit s'assurer que celui-ci est utilisé dans un environnement de ce type.

Tests d'immunité aux interférences	**Niveau de vérification CEI 60601**	**Niveau de conformité**	**Directives relatives à l'environnement électromagnétique**
			Les émetteurs-récepteurs portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité du système INCOR, y compris des câbles. Il est impératif de respecter la distance de protection recommandée, calculée sur la base de l'équation applicable aux fréquences de l'émetteur.
Perturbations HF transmises selon la norme CEI 61000-4-6	3 Veff 150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM[a] 10 Veff 150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM[a]	[V_1] 10 V [V_2] 10 V	Distance de protection recommandée $d=0,35\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$

Tab. 10-3 Immunité aux interférences électromagnétiques, partie 2

Tests d'immunité aux interférences	**Niveau de vérification CEI 60601**	**Niveau de conformité**	**Directives relatives à l'environnement électromagnétique**
Perturbations HF par radiation selon la norme CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	[E_1] 10 V/m	d=1,2√P 80 MHz à 800 MHz d=2,3√P 800 MHz à 2,5 GHz
Avec P correspondant à la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts [W] selon les indications du fabricant de l'émetteur et d correspondant à la distance de protection recommandée en mètres [m][b]. L'intensité de champ des émetteurs radioélectriques fixes doit être plus faible que le niveau de conformité[d], à toutes les fréquences relevées selon un contrôle sur place[c]. Des perturbations sont possibles à proximité de dispositifs portant le symbole suivant.			

Tab. 10-3 Immunité aux interférences électromagnétiques, partie 2

a) Les bandes de fréquence ISM (pour les applications industrielles, scientifiques et médicales) entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

b) Les niveaux de conformité dans les bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et dans la gamme de fréquences de 80 MHz à 2,5 GHz visent à réduire les risques de perturbations provoquées par des appareils de communication mobiles / portables placés par inadvertance à proximité du patient. C'est pourquoi un facteur supplémentaire de 10/3 est appliqué lors du calcul des distances de protection recommandées dans ces gammes de fréquences.

c) Aucune méthode théorique ne permet de prédéterminer avec exactitude les champs électromagnétiques générés par des émetteurs fixes tels que les stations de base pour téléphones cellulaires, les radios mobiles, les radios amateur, les émetteurs radio AM/FM et les émetteurs TV. Pour déterminer l'environnement électromagnétique des émetteurs fixes, il est nécessaire d'effectuer une étude sur place. Si l'intensité de champ mesurée sur le site dépasse le niveau de conformité susmentionné, il convient de vérifier que le système INCOR fonctionne normalement sur chaque lieu d'installation afin de prouver son fonctionnement conforme. Si des caractéristiques de puissance inhabituelles sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être requises, comme par exemple, une modification de l'orientation ou de l'emplacement du système INCOR.

d) Dans la gamme de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité de champ doit être inférieure à 10 V/m.

10.4 Distances de protection recommandées entre les émetteurs HF portables et mobiles et INCOR

Le système INCOR est conçu pour fonctionner dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations HF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du système INCOR peut contribuer à éviter les perturbations électromagnétiques en respectant une distance minimale entre les émetteurs HF mobiles et portables et le système INCOR. Cette distance dépend de la puissance de l'émetteur, tel qu'indiqué ci-après.

	Distance de protection en fonction de la fréquence de l'émetteur [m]			
Puissance nominale de l'émetteur en W	**150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM** **$d=0,35\sqrt{P}$**	**150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM** **$d=1,2\sqrt{P}$**	**80 MHz à 800 MHz** **$d=1,2\sqrt{P}$**	**800 MHz à 2,5 GHz** **$d=2,3\sqrt{P}$**
0,01	0,04	0,12	0,12	0,23
0,1	0,11	0,38	0,38	0,73
1	0,35	1,20	1,20	2,30
10	1,11	3,79	3,79	7,27

Tab. 10-4 Distance de protection en fonction de la fréquence de l'émetteur

	Distance de protection en fonction de la fréquence de l'émetteur [m]			
Puissance nominale de l'émetteur en W	**150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM** **d=0,35√P**	**150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM** **d=1,2√P**	**80 MHz à 800 MHz** **d=1,2√P**	**800 MHz à 2,5 GHz** **d=2,3√P**
100	3,50	12,00	12,00	23,00

REMARQUE 1 : à 80 MHz et à 800 MHz, la gamme de fréquences la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 : les bandes de fréquence ISM (pour les applications industrielles, scientifiques et médicales) entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

REMARQUE 3 : les niveaux de conformité dans les bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et dans la gamme de fréquences de 80 MHz à 2,5 GHz visent à réduire les risques de perturbations provoquées par des appareils de communication mobiles / portables placés par inadvertance à proximité du patient. C'est pourquoi un facteur supplémentaire de 10/3 est appliqué lors du calcul des distances de sécurité recommandées dans cette gamme de fréquences.

REMARQUE 4 : ces consignes peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation des grandeurs électromagnétiques est affectée par l'absorption et les réflexions des bâtiments, des objets et des personnes.

Tab. 10-4 Distance de protection en fonction de la fréquence de l'émetteur

Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale n'est pas indiquée dans le tableau ci-dessus, il est possible de calculer la distance en utilisant l'équation de la colonne correspondante, avec P correspondant à la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W), conformément aux indications du fabricant de l'émetteur.

11 Annexe

11.1 Les composants et documents suivants vous sont fournis par l'établissement de soins :

- 2 x unités de commande
- 2 x batteries principales
- 2 x batteries de réserve
- 1 x station de chargement
- 2 x blocs d'alimentation INCOR (pour l'unité de commande et la station de chargement) ; chacun avec câble d'alimentation réseau
- 1 x Control & Monitoring Station INCOR (ordinateur) avec pied, logiciel, bloc d'alimentation et câble d'alimentation réseau
- 1 x câble de communication
- 1 x sacoche INCOR Smart Bag (1x instructions brèves destinées au patient incl.)
- 1 x mode d'emploi destiné au patient
- 1 x carte d'identification du patient
- Éventuellement, les derniers communiqués sur les évolutions du système INCOR ne figurant pas encore dans le mode d'emploi.

11.2 Caractéristiques techniques

Produit	INCOR
Fabricant et distributeur	Berlin Heart GmbH Wiesenweg 10 12247 Berlin, Allemagne
Classification	Dispositif médical implantable actif selon la directive 90/385/CEE
Ensemble du système	
Extension axiale maximale (correspond à la longueur de montage)	184 mm
Tension de fonctionnement (bloc d'alimentation)	100 à 240 V CA, 1,6 - 0,8 A 47 - 63 Hz
Température ambiante (unité de commande et batteries)	- 10 °C à + 40 °C
Temps de fonctionnement en mode autonome	7 h
Intensité max. du champ magnétique tolérée à proximité	3 A/m
Intensité max. du champ électromagnétique alternatif à haute fréquence tolérée	10 V/m

Tab. 11-1 Caractéristiques techniques

Durée de vie	
Pompe INCOR avec canules	5 ans, usage unique
Composants externes du système INCOR : unité de commande avec système de connexion, ordinateur, bloc d'alimentation, station de chargement et tous les câbles	5 ans
Maintenance	
INCOR ne nécessite aucune maintenance. La station de chargement est également conçue pour ne nécessiter aucune maintenance, à condition de l'utiliser correctement. L'infiltration de poussière peut provoquer une usure du ventilateur, de sorte que celui-ci devienne plus bruyant. Si des défauts sont constatés sur la station de chargement, comme par ex. un boîtier défectueux ou un ventilateur plus bruyant : informez votre interlocuteur dans l'établissement de soins !	
Pompe	
Diamètre intérieur (cylindre de la pompe)	16 mm
Diamètre intérieur minimal (passage) de la pompe dans la zone des « olives »	11,3 mm
Diamètre extérieur du conduit en titane de la pompe (diamètre, bourrelet de câble inclus)	31,7 mm (37 mm)

Tab. 11-1 Caractéristiques techniques

Longueur de la pompe (d'embout à embout)	123 mm
Poids (ligne percutanée et canules comprises)	env. 350 g
Volume du conduit en titane de la pompe	env. 60 cm^3
Vitesse nominale	7500 tr/min
Débit au point nominal	4,5 l/min contre 75 mmHg
Vitesse de rotation possible	5000 - 10000 tr/min
Puissance absorbée pour la sustentation	0,5 W
Puissance absorbée pour le moteur	4 W au point nominal
Matériau	Titane
Revêtement des surfaces en contact avec le sang	Carmeda BioActive Surface
Canules	
Diamètre interne minimal (passage) des canules	12,7 mm
Matériau	Silicone ; renforcement partiel par un filet en matière synthétique, entouré partiellement de velours de polyester suturable ; canule d'admission avec embout en titane

Tab. 11-1 Caractéristiques techniques

Dimensions de la canule d'admission	Longueur : 75 mm Diamètre intérieur : côté admission 16 mm côté sortie 12,7 mm
Dimensions de la canule de sortie	Longueur : 125 mm Diamètre intérieur : 12,7 mm
Dimensions du coude de sortie	Longueur : 61,5 mm Diamètre intérieur : côté admission 12,7 mm côté sortie 11,3 mm
Résistances au découplage des connecteurs à fixation encliquetable	> 10 N N (correspond aux spécifications selon DIN EN 45502-1)
Unité de commande	
Dimensions	106 mm x 106 mm x 65 mm
Poids	740 g
Tension de fonctionnement	18 V CC à 28 V CC (alimentation électrique via le bloc d'alimentation et les batteries)
Classe de protection	IP54 (protection contre la poussière et les projections d'eau)
Batteries	
Type	Batteries au lithium ion dans un boîtier en plastique
Dimensions	132 mm x 115 mm x 55 mm

Tab. 11-1 Caractéristiques techniques

Poids	800 g
Tension de sortie	20,5 V CC à 24,6 V CC
Capacité	2,3 Ah
Durée de fonctionnement	env. 3,5 h (selon la vitesse de rotation)
Durée de chargement	de 2 h à 4 h env.
Classe de protection	IP54 (protection contre la poussière et les projections d'eau)
Bloc d'alimentation	
Dimensions (L x l x H)	171 mm x 72 mm x 42 mm
Poids	sans câble d'alimentation réseau : 740 g Câble d'alimentation réseau : 220 g
Tension d'entrée	100 - 240 V CA, 1,6-0,8 A, 47-63 Hz
Puissance absorbée (point nominal)	Unité de commande : 32 - 50 VA
Tension de sortie	28 V CC, 4,83 A max.
Température ambiante	0 - 40 °C
Classe de protection	IP40 (protection contre les contacts accidentels, pas de protection contre les projections d'eau)

Tab. 11-1 Caractéristiques techniques

Station de chargement	
Dimensions (L x l x H)	270 mm x 150 mm x 325 mm (sans batteries) 270 mm x 170 mm x 325 mm (avec batteries)
Poids	2300 g
Tension de fonctionnement	28 V CC, 2,5 A max. (alimentation électrique par bloc d'alimentation)
Puissance absorbée	max. 72 VA
Température ambiante	0 - 40 °C
Classe de protection	IP30 (protection contre les contacts accidentels, pas de protection contre les projections d'eau)
Ordinateur avec programme de monitorage	
Poids (bloc d'alimentation et pied compris)	3,75 kg
Tension de fonctionnement	19 V CC, 3 A
Bloc d'alimentation correspondant	Entrée CA : 100-240 V, 1,5-0,7 A, 47-63 Hz Sortie CC : 19 V, 3,15 A
Température ambiante	0 - 35 °C

Tab. 11-1 Caractéristiques techniques

Précision de l’affichage	
Débit	pour 8000 tr/min : ±0,4 l/min
Différence de pression	pour 100 mmHg et débit de 5 l : ± 5 mmHg pour 20 mmHg et débit de 8 l : ± 5 mmHg pour 170 mmHg et débit de 0 l : ± 5 mmHg
Vitesse de rotation	±100 tr/min
Courant du moteur	±10 %
Puissance du moteur	±10 %
Puissance de la sustentation	(+0,5 W à +1,2 W) ±0,4 W
Température	±5 °C

Tab. 11-1 Caractéristiques techniques

11.3 Affichages de l'unité de commande

Affichage	Signification
Chiffres, deux chiffres après les deux points (par exemple : 7:42)	Affichage normal : durée de fonctionnement de la batterie active en heures : minutes
Affichage normal permanent	Mode sur batteries
Affichage normal clignote	Mode secteur
Chiffres, un chiffre après le point (par ex. : 4.9)	Débit moyen en l/min, s'affiche sur activation de la touche
Lettre(s) chiffre (par ex. : A02)	Messages
Sans les deux points (par ex. : A02)	Message actuel
Avec deux points (par ex. : EA:00)	Message traité, s'affiche sur activation de la touche

Tab. 11-2 Tableau synoptique : affichages de l'unité de commande

11.4 Tableau synoptique : messages, alarmes sonores, mesures à prendre

IMPORTANT : cette brève vue d'ensemble permet seulement une orientation rapide. Elle ne remplace aucunement une lecture approfondie du chapitre relatif aux messages. Voir chapitre 8 : Messages et mesures, page 79. Il est impératif de respecter tout particulièrement les consignes de sécurité énoncées dans ce chapitre !

Message	Mesure
A01/ A11 : remplacer la batterie principale / de réserve Signal : . . .	Acquitter. **Si A11 s'affiche :** mode secteur. **Dans tous les cas :** déconnecter la batterie vide de l'unité de commande et connecter la batterie chargée. Charger la batterie vide. **Si A01/A11 apparaît lors du raccordement d'une batterie chargée :** s'assurer que le connecteur batterie est correctement fixé.
A02 / A12 : batterie principale / de réserve non branchée Signal : . . .	Acquitter. Contrôler et corriger éventuellement la fixation du connecteur batterie. Connecter la batterie.
HA01 : durée de fonctionnement restante de la batterie principale < 20 minutes Signal : ___	Acquitter. S'assurer que la batterie principale chargée est à portée de main. **Si HA01 s'affiche lors du raccordement d'une batterie chargée :** s'assurer que le connecteur batterie est correctement fixé.

Tab. 11-3 Messages, alarmes sonores, mesures à prendre

Message	Mesure
HA04/ HA14 : cycle de calibrage de la batterie principale / de réserve nécessaire Signal : ___	Acquitter. **Dans le cas de HA14 :** mode secteur. **Dans tous les cas :** remplacer la batterie et la calibrer dans la station de chargement.
HA05/ HA15 : batterie principale / de réserve à remplacer Signal : ___	Acquitter. Maintenir dans un premier temps la batterie raccordée. HOTLINE
H30 : dysfonctionnement provisoire de l'unité de commande Signal : ___	Acquitter. Appuyer sur le bouton de l'unité de commande : présence d'autres messages ? Prendre les mesures appropriées. Noter les circonstances dans lesquelles le message H30 est apparu. **Si H30 apparaît de nouveau :** HOTLINE
H31 : réinitialisation à la suite d'une erreur interne Signal : ___	Acquitter. Noter les circonstances dans lesquelles le message H31 est apparu (manipulations d'INCOR ? Rayonnement électromagnétique ? Etc.). HOTLINE

Tab. 11-3 Messages, alarmes sonores, mesures à prendre

Message	Mesure
H40 : arrêt provisoire de la pompe Signal : ___	Acquitter. Appuyer sur le bouton de l'unité de commande : présence d'autres messages ? Prendre les mesures appropriées. Noter les circonstances dans lesquelles le message H40 est apparu (Où vous trouviez-vous ? Mode secteur / mode sur batteries ? Présence d'autres messages ? Etc.).
H50 : aucune pompe branchée Signal : ___	**Lors de la gestion des données :** acquitter le message. Déconnecter les batteries de l'unité de commande. **Pendant le remplacement de l'unité de commande :** raccorder la ligne percutanée à l'unité de commande par l'intermédiaire du système de connexion. Poursuivre avec le remplacement de l'unité de commande.
EA03/ EA13 : batterie principale / de réserve trop chaude Signal : . . .	Acquitter. Contrôler l'environnement. Éloigner la batterie de la source de chaleur. **Si l'environnement n'est pas la cause du message :** remplacer la batterie. HOTLINE
EA10 : batterie de réserve défectueuse Signal : . . .	Acquitter. Raccorder le bloc d'alimentation à l'unité de commande. Raccorder le bloc d'alimentation à l'alimentation électrique. Débrancher le connecteur de la batterie de réserve de l'unité de commande et l'insérer de nouveau. Si le message réapparaît au cours des 20 minutes suivantes : remplacer la batterie de réserve. Si le message réapparaît au cours des 20 minutes suivantes : remplacer l'unité de commande. **Dans tous les cas :** HOTLINE

Tab. 11-3 Messages, alarmes sonores, mesures à prendre

Message	Mesure
E00 : alimentation électrique non garantie Signal : . . .	Acquitter. **En mode sur batteries :** raccorder le bloc d'alimentation à l'unité de commande. Raccorder le bloc d'alimentation à l'alimentation électrique. Remplacer la batterie principale. Remplacer la batterie de réserve. **En mode secteur :** remplacer la batterie principale. Remplacer la batterie de réserve. Débrancher le bloc d'alimentation de l'unité de commande.
E20/ E21/ E22 : adaptation nécessaire Signal : . . .	HOTLINE
E23 : unité de commande trop chaude Signal : . . .	Acquitter. Contrôler l'environnement. Éloigner l'unité de commande de la source de chaleur ou prévoir une ventilation. **Si l'environnement n'est pas la cause du message :** remplacer l'unité de commande. HOTLINE
E24 : unité de commande trop froide Signal : . . .	Acquitter. Protéger l'unité de commande du froid, des projections d'eau, des courants d'air. Acquitter le message, plusieurs fois si nécessaire.

Tab. 11-3 Messages, alarmes sonores, mesures à prendre

Message	Mesure
EF30 : unité de commande défectueuse Signal : . . .	Acquitter. S'assurer que le système de connexion est branché. Présence d'autres messages ? HOTLINE
EF40 : arrêt de la pompe Signal : . . .	Acquitter. S'assurer que le système de connexion est branché. **Si le message EF40 persiste :** remplacer l'unité de commande. HOTLINE
EF50 : ligne percutanée déconnectée Signal : . . .	**Pendant le remplacement de l'unité de commande :** poursuivre le remplacement. **Pendant le fonctionnement normal :** s'assurer que le système de connexion est branché. Après 10 secondes, procéder à une vérification : présence d'autres messages ? Prendre les mesures appropriées. **Si le message EF50 réapparaît :** remplacer l'unité de commande. HOTLINE
EF60 : pompe trop chaude Signal : . . .	Acquitter. S'assurer que le système de connexion est branché. **En mode secteur :** débrancher le bloc d'alimentation de l'unité de commande. HOTLINE **Si EF60 persiste après 10 min. :** remplacer l'unité de commande.

Tab. 11-3 Messages, alarmes sonores, mesures à prendre

11.5 Symboles

	Respecter le mode d'emploi !
	Référence
	Numéro de série
	Fabricant
	Élément d'application BF
	Classe de protection II
	À utiliser et stocker uniquement dans un endroit sec.
	Déchets dangereux
	Déchets dangereux (RoHS)

Fig. 11-1 Explication des symboles utilisés

Index

A

A : voir message
A01 Remplacer la batterie principale 82
A02 Batterie principale non branchée 84
A11 Remplacer la batterie de réserve 83
A12 Batterie de réserve non branchée 84
Affichage normal 23
Affichage numérique 23
    Segments défectueux 111
Alarme
    Acquitter 75
    Affichage d'~, programme de monitorage 69, 74
    Limite d'~ de débit 77
    Limite d'~ de différence de pression 77
Alarme sonore 24, 79
Alimentation électrique 9, 22
    interrompue 103
Attention 1
Avertissement 1

B

Ballon de contre-pulsion intra-aortique (IABP) 13
Barre d'état 70
Barre de menu 68
Batterie 24
    ~ de réserve 24
    ~ principale 24
    Chargement des ~s 49
    dans la sacoche INCOR Smart Bag 41
    Durée de chargement 24
    Durée de fonctionnement de la ~ 24
    Durée de fonctionnement de la ~, affichage dans le programme de monitorage 76
    Erreur 104
    État de charge 26, 28
    Message ~ : voir message
    Mode ~ 25, 26
    Mode ~, passage au 45
    Mode sur ~s, prolongé 55
    Remplacement des ~s 47
Batterie de réserve : voir batterie

C

Canule d'admission 18
Canule de sortie 18
Caractéristiques techniques 128
Cautère 12
Chaleur 95
Champ 63
Chargement
    Durée de ~ 24
    État de charge 26, 28
    Raccordement de la station de ~ 38
    Station de ~ 28, 49
    Station de ~, DEL 31
    Station de ~, diagnostic et suppression des erreurs 105
Chirurgie à haute fréquence : voir cautère
Circulation pulmonaire 17
Coiffe 63
Combinaison 12
Communication avec l'unité de commande interrompue 108
Complications 15
Complications thrombo-emboliques 15
Compresses de gaze 63
Conditions d'utilisation 4
Configuration 5
Connecteur 39
    Bague verrou du ~ 24
    Système de connexion 8, 19, 22, 37
Consignes de sécurité 3
Contamination 5
Control & Monitoring Station INCOR : voir ordinateur
Contrôle des avertisseurs 7, 37
Corps
    Circulation générale 17
    Soin corporel 26
Cœur
    Fréquence cardiaque 76
    Prothèse valvulaire mécanique 12
    Stimulateur cardiaque 13
    Système d'assistance cardiaque 18

D

Danger 1
Débit 70, 76
Débit moyen trop faible (E20) 94
Défibrillateur 12, 13
Degré de pulsatilité 77
Degré de pulsatilité réel 76
DEL
    Batterie 29
    Bloc d'alimentation 27
    Clé de serrage 29

de la batterie non allumée 104
du bloc d'alimentation non allumée 104
Station de chargement 28, 31
Triangle de signalisation 29
Description 21
Désinfectant 60, 61
Désinfection 63
Diathermie 12
Différence de pression 70
Distances de protection 125
Douche 54
Durée de vie du produit 15

E

E : voir message
E00 Alimentation électrique non garantie 94
E20 Débit moyen trop faible 94
E23 Unité de commande trop chaude 95
E24 Unité de commande trop froide 96
EA : voir message
EA03 Batterie principale trop chaude 91
EA10 Batterie de réserve défectueuse 92
EA13 Batterie de réserve trop chaude 93
Échographie
diagnostique 13
Traitement thérapeutique par ultrason 12
EF : voir message
EF30 Unité de commande défectueuse 97
EF40 Arrêt de la pompe 97
EF50 Ligne percutanée déconnectée 98
EF60 Pompe trop chaude 99
Effets secondaires 15
Enregistrement des données 78
Erreur 101
Message ~ : voir message

F

Fenêtre d'affichage 69
Fiche de sécurité 24, 39

G

Gants à usage unique 63

H

H : voir message
H30 Dysfonctionnement provisoire de l'unité de commande 88
H31 Réinitialisation à la suite d'une erreur interne 89
H40 Arrêt provisoire de la pompe 89
H50 Aucune pompe branchée 90
HA : voir message
HA01 Durée de fonctionnem. restante de la batterie princ. < 20 min ; Batterie principale : durée de fonctionnement restante < 20 min (HA01) 85
HA04 Cycle de calibrage de la batterie principale nécessaire 86
HA05 Batterie principale à remplacer 87
HA14 Cycle de calibrage de la batterie de réserve nécessaire 86
HA15 Batterie de réserve à remplacer 88
Hémolyse 15
Humidité 4

I

IABP : voir ballon de contre-pulsion intra-aortique
INCOR Smart Bag 33, 41
Infection 15
Infiltration de poussière 15
Introduction 1

L

Lithotripsie 12

M

Maintenance 15
Manipulation 6
Masque de protection 63
Message 23, 79
~ batterie (A) 80
~ d'erreur (E) 80
~ d'erreur (EA) 80
~ d'erreur, fatale (EF) 80
~ d'information (H, HA) 80
Acquittement 81
actuel 75, 82
Affichage dans le programme de monitorage 69
Code de ~ 79
Liste 75
non affiché sur l'unité de commande 107
Programme de monitorage 74
traité 82
Types 80
Veille 75
Vue d'ensemble 136
Message d'information : voir message
Mesure 79
Mesures d'urgence 110
Mise en service 11

Mobilité 26

N

Nettoyage des composants 60
Niveau de diastole 70
Nucléaire
  Diagnostic ~ 12
  Médecine ~ 12
Numéro AP 5, 110

O

Ordinateur 35, 67
  Mise hors tension 73, 78
  Mise sous tension 72

P

Plantage du logiciel 109
Pompe 19, 22
  Ligne percutanée 19
  Prise femelle du système de connexion 21
Port USB 72
Pouls 17
Prise 4, 38, 45
Programme de monitorage 35, 67
  ~ affichant des valeurs improbables 108
  Démarrage 72
  Erreur 107
  Quitter 73
  Saisies 73
Projections d'eau 4
Prudence 1
Puissance de la sustentation 76
Puissance du moteur 76

Q

Quitter 78
Quotidien 37

R

Raccord de connexion 22
Radiographie 12
Radiothérapie 12
Renfort anti-plicature 39, 40
Risques 15
Rotor 18

S

Saisies dans le programme de monitorage 73
Sang
  Circulation générale 17
  Débit sanguin, moyen 23
  Saignements 15
Secteur
  Bloc d'alimentation 27
  Bloc d'alimentation, erreur 104
  Bloc d'alimentation, raccordement du 38
  Mode ~ 27
  Mode ~, passage au 45
Service 77
Signal sonore continu 111
Soins des plaies 61
Sommeil 27, 55
Stent 13
Suite de sons, lente 103
Sustentation, magnétique 22
Symbole 141

T

Tableaux de compatibilité électromagnétique 117
Témoin lumineux 23
Tension de sortie 27
Toilette 54
Tomographie assistée par ordinateur 12
Tomographie par résonance magnétique 12
Tracé primaire 69
Tracé secondaire 69
Tracés
  Représentation des ~ gelée 107
  Tracé linéaire 69
Traitement par électrostimulation 12

U

Unité de commande 19, 21
  Affichage numérique 23
  Affichages 135
  Alarme sonore 24
  Câble de l'~ 21
  Connecteur de l'~ 21
  dans la sacoche INCOR Smart Bag 41
  Dysfonctionnement provisoire (H30) 88
  Erreur 101
  Fiche de sécurité 24
  Remplacement de l'~ 110

Valeurs différentes de celles du programme de monitorage 108
Unité de commande de remplacement 21

V

Valeurs
~ improbables dans le programme de monitorage 108
affichées par le programme de monitorage et l'unité de commande différentes 108
Vitesse de rotation 69, 76
~ de consigne 23
Vitesse de rotation réelle 70

INCOR®

Dernier communiqué

5000107x11 Édition 13

Ce document présente les modifications qui n'ont pas encore été insérées dans le mode d'emploi.

Ce document remplace toutes les précédentes éditions.

Produit: **INCOR®**

Système d'assistance cardiaque implantable Superior Pump

Documents valables :

Mode d'emploi destiné à l'établissement de soins Rév. 6 / 6.1 (ME ét. de soins)

Mode d'emploi destiné au patient Rév. 6 / 6.1 (ME patient)

Ce document est uniquement valable en association avec les documents susmentionnés.

Lire impérativement les documents concernés !

Il est notamment obligatoire de respecter les consignes de sécurité qui y sont énoncées !

La numérotation des sections utilisée dans ce *Dernier communiqué* correspond aux chapitres ou sections des documents indiqués.

CE 0123

Berlin Heart GmbH • Wiesenweg 10 • 12247 Berlin • Deutschland
Tel: +49 (0) 30 81 87 26 00 • Fax +49 (0) 30 81 87 27 37
service@berlinheart.de
www.berlinheart.de

© 2014-02

Consignes de sécurité importantes

2.9 Soins ambulatoires (nouvelle section dans le ME ét. de soins)

AVERTISSEMENT

Dans le cas où un patient n'est pas en mesure, physiquement ou mentalement, de faire fonctionner le système INCOR : veiller à ce qu'un accompagnement thérapeutique permanent puisse être assuré par l'une des personnes de l'entourage du patient formées à l'utilisation du système INCOR. Sinon, l'assistance du patient ne peut être garantie.

Obligations de l'exploitant

3.9.1 Généralités (ME ét. de soins)

Modification :

- nouvelles informations

Avant l'implantation d'un système INCOR, le patient doit être évalué cliniquement conformément aux directives de la Société internationale de transplantation cardiaque et pulmonaire (ISHLT) actuellement en vigueur.[1]

Fiche de securité

5.3 / 6.3 Branchement et débranchement de la fiche de sécurité

Modification :

- nouvel avertissement
- nouvelles informations

Insertion du connecteur dans la prise femelle

AVERTISSEMENT

S'assurer que les marquages sur le connecteur et sur le raccord sont alignés. Sinon, la fiche de sécurité ne sera pas positionnée correctement. L'unité de commande risque d'être endommagée. Le remplacement de l'unité de contrôle peut être nécessaire.

1. The Journal of Heart and Lung Transplantation (J Heart Lung Transplant 2013;32:157-187)

Pour chaque connecteur : vérifier immédiatement que le connecteur est correctement branché à la prise femelle en tirant délicatement sur le renfort anti-plicature ! Une panne du système risquerait en effet d'en résulter.

INSTRUCTION

1. Brancher le **connecteur (2)** à la prise femelle de sorte que les **marquages du connecteur et de la prise (3, 4)** soient alignés. Insérer le connecteur jusqu'à la butée en exerçant une pression suffisante.
2. Vérifier que le connecteur est fixé correctement en tirant délicatement sur le renfort anti-plicature (1). Le connecteur ne doit pas sortir de la prise. Corriger si nécessaire.

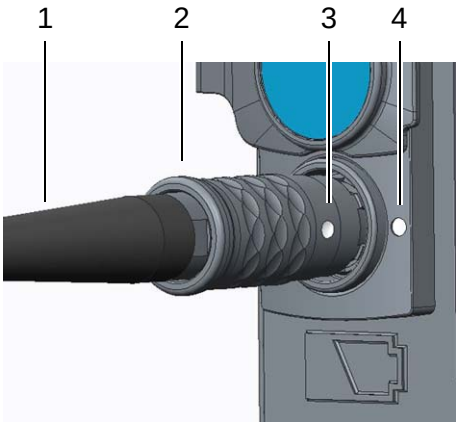


Fig. 5-1 / 6-1: Fiche de securité ouverte

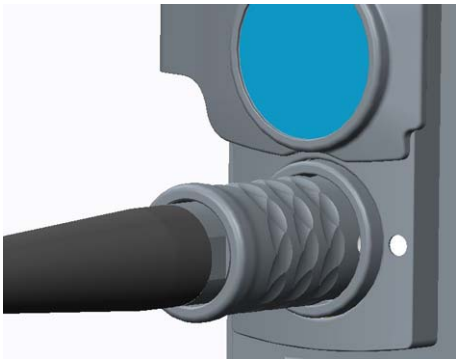


Fig. 5-1a / 6-1a: Fiche de securité connectée

IMPORTANT : si vous devez forcer plus que d'habitude, cela indique une erreur de manipulation. Vérifiez la position du connecteur.